

**T.C.  
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**HAREKETLİ ORTALAMALAR YÖNTEMİNE GÖRE  
OLUŞAN AL/SAT SİNYAL GETİRİLERİNİN İMKB'DE  
DEĞERLENDİRİLMESİ**

**DOKTORA TEZİ**

**Gökhan MAYİL**

**Enstitü Anabilim Dalı: İşletme  
Enstitü Bilim Dalı : Muhasebe ve Finansman**

**Tez Danışmanı: Prof. Dr. Erhan BİRGİLİ**

**TEMMUZ - 2011**

HAREKETLİ ORTALAMALAR YÖNTEMİNE GÖRE  
OLUŞAN AL/SAT SİNYAL GETİRİLERİNİN İMKB'DE  
DEĞERLENDİRİLMESİ

DOKTORA TEZİ

Gökhan MAYİL

Enstitü Ana Bilim Dalı : İşletme

Enstitü Bilim Dalı : Muhasebe ve Finansman

Bu Tez 20 / 06 / 2011 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oybirliği / oyçokluğu ile kabul edilmiştir.

  
Prof. Dr. Erhan BİRGİLİ

Juri Başkanı

- Kabul  
 Red  
 Düzeltme

  
Prof. Dr. Mehmet ÖZBİRECİKLİ

Juri Üyesi

- Kabul  
 Red  
 Düzeltme

  
Doç. Dr. Fuat SEKMEN

Juri Üyesi

- Kabul  
 Red  
 Düzeltme

  
Doç. Dr. Abdülmecit KARATAŞ

Juri Üyesi

- Kabul  
 Red  
 Düzeltme

  
Yrd. Doç. Dr. Mehmet SARAÇ

Juri Üyesi

- Kabul  
 Red  
 Düzeltme

## **BEYAN**

Bu tezin yazılmasında bilimsel ahlak kurallarına uyulduğunu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğunu, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapılmadığını, tezin herhangi bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitedeki başka bir tez çalışması olarak sunulmadığını beyan ederim.

**Gökhan MAYİL**  
**20.07.2011**

## ÖNSÖZ

Bu Tezin Her safhasında benden yardımlarını hiçbir zaman esirgemeyen Başta danışman hocam Prof.Dr.Erhan BİRGİLİ' ye ve Sakarya Üniversitesinde gerek eğitimim sürecinde gerekse diğer zamanlarda benim yetişmemde gayretleri olan tüm hocalarıma teşekkürlerimi sunmayı bir borç bilirim.

**Gökhan MAYİL**  
**20.07.2011**

## İÇİNDEKİLER

<b>KISALTMALAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>TABLO LİSTESİ</b> .....	<b>vii</b>
<b>ŞEKİL LİSTESİ</b> .....	<b>xviii</b>
<b>ÖZET</b> .....	<b>xx</b>
<b>SUMMARY</b> .....	<b>xxi</b>
<b>GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
<b>BÖLÜM 1: SERMAYE PİYASASI, PARA PİYASASI VE</b>	
<b>HİSSE SENETLERİ</b> .....	<b>10</b>
1.1. Sermaye ve Para Piyasaları .....	10
1.2. Hisse Senedinin Tanımı .....	10
1.3. Hisse Senedinin Özellikleri .....	11
1.3.1. Şirket karından pay alma hakkı .....	11
1.3.2. Şirket yönetimine katılma ve genel kurulda oy kullanma hakkı.....	11
1.3.3. Tasfiyeden pay alma hakkı.....	11
1.3.4. Şirketin faaliyetleri hakkında bilgi edinme hakkı .....	11
1.3.5. Rüçhan hakkı .....	11
1.4. Hisse Senedi Sahibinin Sahip olduğu Sorumluluklar .....	11
1.5. Hisse Senedinin Türleri .....	12
1.5.1. Nama ve Hamiline Yazılı Hisse Senetleri .....	12
1.5.2. Adi ve İmtiyazlı Hisse Senetleri .....	13
1.5.3. Bedelsiz ve Bedelli Hisse Senetleri .....	14
1.5.4. Primli ve Primsiz Hisse Senetleri .....	15
1.5.5. Kurucu ve İntifa Hisse Senetleri .....	15
1.6. Hisse Senedi Çıkartabilecek Kuruluşlar.....	15
1.6.1. Anonim Şirketler.....	15
1.6.2. Sermayesi Paylara Bölünmüş Komandit Ortaklıklar .....	16

1.6.3. Özel Kanunlarla Kurulmuş Bulunan Kuruluşlar .....	16
1.6.4. Toplu Konut ve Kamu Ortaklığı İdaresi Başkanlığı .....	16
1.7. Hisse Senedinin Şekil Şartları .....	16
1.8. Hisse Senedi Fiyat Tanımlamaları .....	17
1.8.1. Nominal (itibari) Fiyat .....	17
1.8.2. İhraç Fiyatı .....	17
1.8.3. Piyasa Fiyatı .....	17
1.8.4. Borsa Fiyatı .....	17
1.9. Hisse Senedi Değer Tanımları .....	18
1.9.1. Defter Değeri .....	18
1.9.2. Tasfiye Değeri ( Likidasyon Değeri) .....	18
1.9.3. İşleyen Teşebbüs Değeri .....	18
1.9.4. Net Aktif Değeri .....	18
1.9.5. Öz Sermaye Değeri .....	18
1.9.6. Borç Değeri .....	18
1.9.7. Alternatif Gelir Değeri .....	19
1.9.8. Gerçek Değer .....	19
1.10. Hisse Senedi Piyasasına Etki Eden Faktörler .....	19
1.10.1. İşletme Dışı Faktörler .....	19
1.10.2. İşletme İçi Faktörler .....	20
1.10.2.1. Psikolojik Faktörler .....	20
1.10.2.2. Şirketlerin genel yönetim ve personel politikası .....	20
1.10.2.3. Şirketin üretim politikası .....	21
1.10.2.4. Şirketin pazarlama politikası .....	21
1.10.2.5. Şirketin finansman politikası .....	21
1.11. Hisse Senedi Fiyatını Tahmin Etme Yöntemleri .....	21
1.12. Temel Analiz .....	22
1.12.1 Ekonomi Analizi .....	23
1.12.2. Endüstri Analizi .....	24

1.12.3. Firma Analizi .....	25
1.13. Etkin Piyasa Yöntemi (Tesadüfi Yürüyüş Hipotezi) .....	26
1.14. Teknik Analiz .....	27
<b>BÖLÜM 2: TEKNİK ANALİZ .....</b>	<b>29</b>
2.1. Dow Teorisi .....	32
2.2. Teknik analizde Grafik Yöntemleri .....	33
2.2.1. Çizgi Grafiği (Line Charts).....	34
2.2.2. Mum Grafiği (Candle Sticks Charts) .....	34
2.2.3. Çubuk Grafiği (Bar Charts, High-Low Charts) .....	36
2.2.4. Nokta ve Şekil Grafikleri (Points and Figure Charts).....	38
2.3. Teknik Analiz Araçları.....	39
2.3.1. Trendler.....	39
2.3.2. Trend Çizgileri ve Kanalları .....	41
2.3.3. Destek ve Dirençler .....	44
2.4. Teknik Analiz Yöntemleri .....	44
2.4.1. Formasyonlar .....	44
2.4.1.1. Omuz Baş Omuz- Ters Omuz Baş Omuz (Head Shoulder) .....	44
2.4.1.2. V Formasyonları .....	47
2.4.1.3. Üçgenler:Alçalan ve Yükselen Üçgen, Simetrik Üçgen .....	47
2.4.1.3.1. Simetrik Üçgen .....	47
2.4.1.3.2. Yükselen/Alçalan Üçgen Formasyonu .....	50
2.4.1.4. Fincan-Kulp Formasyonu .....	50
2.4.1.5. Çanak ve Ters Çanak Formasyonu .....	52
2.4.1.6. Elmas Formasyonu .....	55
2.4.1.7. Takoz ve Kama Formasyonları .....	55
2.4.1.8. Bayrak Formasyonu.....	56
2.4.1.9. Flama Formasyonu .....	58
2.4.1.10. İkili / Üçlü Tepe/Dip Formasyonu .....	60

2.4.2. Boşluklar .....	62
2.4.2.1. Olağan Boşluklar .....	62
2.4.2.2. Ölçüm veya Kaçış Boşlukları (Runaway or measuring gap) .....	62
2.4.2.3. Tükeniş Boşlukları (Exhaustion Gaps).....	65
2.4.3. Hareketli Ortalamalar (Moving Averages) .....	67
2.4.3.1. Basit H.O. (Simple Moving Averages) .....	68
2.4.3.2. Ağırlıklı H.O. (Weighted Moving Averages) .....	68
2.4.3.3. Üssel H.O. (Exponential Moving Averages).....	68
2.4.3.4. Üçgensel H.O. (Triangular Moving Averages) .....	69
2.4.3.5. Değişken H.O. (Variable Moving Averages).....	69
2.4.4. Bollinger Bantları (Moving Averages) .....	71
2.4.5. MACD (Moving Average Convergence/Divergence) .....	73
2.4.6. Momentum .....	75
2.4.7. Stokastik Göstergesi (Stochastic Oscillator).....	77
2.4.8. Relatif Güç Endeksi (Relative Strength Index).....	80
2.4.9. Hareket Yönü Göstergesi (Directional Movement Index (DX)) .....	82
2.4.10. Williams %R Göstergesi .....	82
2.4.11. Trix Göstergesi .....	85
2.4.12. On Balance Volume .....	85
2.4.13. Toplama/Dağılma Göstergesi (Accumulation Distribution Index) .....	88
2.4.14. Emtia Kanalı Endeksi (Commodity Channel Index (CCI)) .....	90
2.4.15. Chaikin Göstergesi .....	93

### **BÖLÜM 3: HAREKETLİ ORTALAMALAR YÖNTEMİNE GÖRE OLUŞAN AL/SAT SİNYAL GETİRİLERİNİN İMKB'DE DEĞERLENDİRİLMESİ ..... 95**

3.1. Çalışmanın amacı, kullanılan yöntem ve veriler .....	95
3.2. Verilerin Değerlendirilmesi ve verilerin değerlendirilmesinden elde edilen sonucun değerlendirilmesi .....	104
3.2.1. Genel Ortalama Getiri Tablosu .....	104



3.2.2. Getirilerin Sektörlere göre Dağılımı .....	113
3.2.3. Getirilerin Endekslere göre Dağılımı .....	114
3.2.3.1. İMKB 30 Endeksindeki Hisse Senetlerinin Değerlendirmesi ...	114
3.2.3.2. İMKB 50 Endeksindeki Hisse Senetlerinin Değerlendirmesi ...	115
3.2.3.3. İMKB 100 Endeksindeki Hisse Senetlerinin Değerlendirmesi ..	117
3.2.4. Getirilerin Halka Açıklık Oranına göre Dağılımı .....	119
3.2.5. Getirilerin Fiyat Kazanç Oranına göre Dağılımı .....	120
3.2.6. Getirilerin Defter Değerine göre Dağılımı .....	121
3.2.7. Getirilerin Piyasa Değeri/ Defter Değeri Oranın göre Dağılımı .....	122
3.3. Uygulamada karşılaşılan kısıtlar ve sorunlar .....	123
<b>SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>124</b>
<b>KAYNAKLAR .....</b>	<b>126</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>132</b>

## KISALTMALAR

<b>DİE</b>	: Devlet İstatistik Enstitüsü
<b>DPT</b>	: Devlet Planlama Teşkilatı
<b>H.O.</b>	: Hareketli Ortalama
<b>İMKB</b>	: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası
<b>SPK</b>	: Sermaye Piyasası Kurulu
<b>TSPAKB</b>	: Türkiye Sermaye Piyasası Aracı Kurumlar Birliği
<b>TTK</b>	: Türk Ticaret Kanunu

## TABLO LİSTESİ

<b>Tablo 1:</b> GARAN Hisse senedinin Getiri Hesaplama Tablosu .....	97
<b>Tablo 2:</b> Ortalama Getiri Genel Tablosu .....	104
<b>Tablo 3 :</b> Getirilerin Sektörlere göre Dağılım Tablosu .....	113
<b>Tablo 4 :</b> İMKB Endeksleri Değerlendirme Tablosu .....	114
<b>Tablo 5 :</b> İMKB-30 Hisse Senetlerinin Değerlendirme Tablosu .....	115
<b>Tablo 6 :</b> İMKB-50 Hisse Senetlerinin Değerlendirme Tablosu .....	116
<b>Tablo 7 :</b> İMKB-100 Hisse Senetlerinin Değerlendirme Tablosu.....	117
<b>Tablo 8 :</b> Getirilerin Halka Açıklık Oranına Göre Dağılım Tablosu .....	120
<b>Tablo 9 :</b> Getirilerin Fiyat Kazanç Oranına Göre Dağılım Tablosu.....	121
<b>Tablo 10 :</b> Getirilerin Defter Değerine Göre Dağılım Tablosu.....	122
<b>Tablo 11 :</b> Getirilerin Piyasa Değeri/Defter Değeri Oranına Göre Dağılım Tablosu.....	123

## ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1 : Mum Grafiği.....	34
Şekil 2 : Çizgi Grafiği.....	35
Şekil 3 : Çubuk Grafiği.....	36
Şekil 4 : Nokta Çarpı Grafiği.....	39
Şekil 5 : Trend Kanalları ve çizgileri.....	43
Şekil 6 : Omuz Baş Omuz Grafiği.....	46
Şekil 7 : V Formasyonu .....	48
Şekil 8 : Simetrik, Yükselen ve Düşen Üçgen Formasyonları .....	49
Şekil 9 : Fincan Kulp Formasyonu .....	53
Şekil 10 : Çanak ve Ters Çanak Formasyonları .....	54
Şekil 11 : Elmas Formasyonu .....	55
Şekil 12 : Takoz ve Kama Formasyonu.....	56
Şekil 13 : Bayrak Formasyonu .....	57
Şekil 14 : Flama Formasyonu .....	59
Şekil 15 : İkili/Üçlü Tepe/Dip Formasyonları.....	61
Şekil 16 : Olağan Boşluklar.....	63
Şekil 17 : Ölçüm veya Kaçış Boşlukları.....	64
Şekil 18 : Tükeniş Boşlukları .....	66
Şekil 19 : Hareketli Ortalamalar .....	70
Şekil 20 : Bollinger Bantları .....	72
Şekil 21 : MACD .....	74
Şekil 22 : Momentum .....	76
Şekil 23 : Stokastik Göstergesi.....	79
Şekil 24 : Relatif Güç Endeksi.....	81
Şekil 25 : Directional Movement.....	83
Şekil 26 : Williams Göstergesi .....	84
Şekil 27 : Trix Göstergesi.....	86
Şekil 28 : On Balance Volume .....	87

<b>Şekil 29</b> : Toplama Dağılıma Endeksi(A/D).....	89
<b>Şekil 30</b> : Emtia Kanalı Endeksi (CCI) .....	92
<b>Şekil 31</b> : Chaikin Göstergesi .....	94
<b>Şekil 32</b> : Garanti Bankası AL/SAT Grafiği .....	103

**Tezin Başlığı:** Hareketli Ortalamalar Yöntemine göre oluşan AL/SAT sinyal getirilerinin İMKB' de değerlendirilmesi

**Tezin Yazarı:** Gökhan MAYİL

**Danışman:** Prof. Dr. Erhan BİRGİLİ

**Kabul Tarihi:** 20 Temmuz 2011

**Sayfa Sayısı:** xi (ön kısım) + 133 (tez)

**Anabilimdalı:** İşletme

**Bilimdalı:** Muhasebe ve Finansman

Teknik Analiz, en temel anlamıyla herhangi bir yatırım aracının geçmişteki fiyat hareketlerine göre gelecekte olabilecek fiyat değişimlerini tahmin etme sanatı şeklinde tanımlayabiliriz. Teknik Analiz sadece fiyatlarla ilgilenir. Hisse senedini etkileyen diğer faktörlerle uğraşmaz. Ancak bu faktörler sonuçta fiyat değişimine yansıtacağı için dolaylı olarak fiyatların içine girmiş olmaktadır.

Bu çalışmada Teknik Analizin birçok indikatörlerin temelini teşkil eden Hareketli Ortalamalar Yöntemini kullanılmak suretiyle İMKB' de bir araştırma yapılmıştır. Çalışmada kısa vadeli Hareketli Ortalama ile uzun vadeli hareketli ortalamanın birbirini kesmesi ile ortaya çıkan "AL" ve "SAT" sinyallerinden oluşan getiriler incelenmeye çalışılmıştır.

Hisse senedi getirileri, çeşitli yöntemlerle elde edilen sinyallere göre yatırım yapma son zamanlarda oldukça sık kullanılmaya başlanmış, hatta bu sinyallere göre otomatik emir verme işlemleri uzun zamandan beri yurt dışı piyasalarda kullanılmaktadır. Türkiye' de hukuki alt yapısı henüz tam oluşturulmayan ancak ileride uygulanması kaçınılmaz olan algoritmik modellere göre oluşturulan otomatik emirler önümüzdeki yılların temelini teşkil edeceği değerlendirilmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Teknik Analiz, Hareketli Ortalamalar.

**Title of the Thesis:** The Evaluation profits of Buy/Sell Signals according to the method of Moving average in İstanbul Stock Exchange (ISO)

**Author:** Gökhan MAYİL

**Supervisor:** Prof. Dr. Erhan BİRGİLİ

**Date:** 20 July 2011

**Nu. of pages:** xi (pre text) + 132 (main body)

Technical Analysis, we can define it basically as an art of guessing the future price movements of the stocks according to the past movements. Technical Analysis concerns only with the price of the stocks. It doesn't concern with the other factors. But these factors will eventually be in the prices.

In this Tehisis, It is examined in ISE that by using The moving averages which is the basis of the most indicators. In the study, the returns have been examined which have been crossing with the short-term and long-term moving average.

Stock returns, according to the signals obtained from a variety of ways to invest more recently have been used quite often, according to these signals automatically giving orders even foreign markets has long been used. It is evaluated that the automatic orders, which are created according to the algorithmic models that will be inevitably applied although they are not legally infrastructured completely, will be the basis in the future.

**Keywords:** Technical Analysis, Moving Averages.

## GİRİŞ

Geçmişten bugüne baktığımızda klasik yatırım araçları olan faiz, döviz altının yanında da hisse senetleri de yatırım aracı olarak daha sık kullanılmaya başlanmıştır. Ayrıca faizlerin dünya piyasalarında da düşmesi bu tür yatırımların önemini daha da ortaya çıkarmıştır. İşin özüne bakıldığı zaman bir ülkede hisse senetlerine yapılan yatırımların artması o ülkedeki şirketlerin büyümek için fon ihtiyacını karşılamasına, bunun da dolaylı olarak istihdama etkisi olması gerekmektedir. Ancak birçok ülkede olduğu gibi Türkiye’de de bu husus istismar edilebilmekte ve daha çok spekülasyon maksadıyla kullanılabilmektedir. Bu nedenle de fazla derinliği olmayan bir piyasa halkın da bu yatırım aracını kumar olarak görmesine neden olmakta ve bu şekilde bir kısır döngü içerisine sokabilmektedir. Ancak yine de hisse senetleri yatırım aracı olarak görülmesi ve bu doğrultuda değerlendirilmesi gerekmektedir.

Yatırım araçlarının içinde yer aldığı mali piyasalar; para ve sermaye piyasaları olarak ikiye ayrılır. Para Piyasaları daha çok kısa vadeli fon ihtiyacının karşılandığı, sermaye piyasaları ise orta ve uzun vadeli fon ihtiyacının karşılandığı yer olarak tanımlanabilmektedir. Para piyasası daha çok vadesi 1 yıldan kısa süreli olan yatırım araçlarını ihtiva etmektedir. Türkiye’deki para piyasası temel olarak üç ayrı piyasaya ayrılmıştır. Bunlar; Bankalar arası piyasa, Merkez Bankası Piyasası ve Takas Bank Piyasası’dır. Her üçünün de temel özelliği oldukça kısa vadeli işlemlere konu olmaları ve teminatın genellikle hazine bonosu olmasıdır. Para Piyasası da tıpkı sermaye piyasası gibi işlemektedir. Sermaye piyasasından temel farkı sermaye piyasasında enstrümanı ihraç eden bir ihraççı olması bu ihraççıyla doğrudan karşılaşılan birincil piyasayı takiben organize piyasa ya da tezgâh üstü piyasa olması gerekirken; para piyasasında ihraççı önemini yitirmekte ve paranın el değiştirdiği, fiili piyasa önem kazanmaktadır.

Önemi son zamanlarda oldukça artan hisse senetlerine yatırım, değerlendirme modellerinin de önemini ortaya çıkarmaktadır. En çok kullanılan hisse senedi değerlendirme yöntemleri teknik ve temel analizdir. Teknik analiz daha çok hisse senetlerinin geçmişteki fiyat hareketlerinden yararlanmak suretiyle gelecekteki hisse senedin fiyatını tahmin etmektir denilebilir. Temel analiz ise şirketin daha çok finansal yapısı göz önünde bulundurularak yapılan analiz yöntemlerini teşkil etmektedir. Aslında ikisi de



birbirinden ayrılmayan iç içe geçmiş yöntemlerdir. Ancak son zamanlarda özellikle küçük yatırımcılar teknik analiz yöntemine, kurumsal yatırımcılar ise temel analize daha çok önem vermektedir. Teknik analiz yöntemleri daha çok etkin olmayan piyasalarda kullanıldığı söylenilmektedir. Ancak günümüzde küçük yatırımcı sayısının da oldukça artması nedeniyle tüm yatırımcıların tamamen buna göre yatırım yapmasa da göz önünde mutlaka buldukları yöntemlerdir.

Tezin birinci bölümünde hisse senetlerinin genel bir tanımı ile çeşitlerinden, İkinci bölümünde hisse senedi değerlendirme yöntemleri ile bunlardan teknik analiz yaklaşımlarının ayrıntılı bir şekilde açıklanmasından, üçüncü bölümde tez konusu ile ilgili yapılan çalışmalar ve değerlendirmelerden, sonuç bölümünde de çalışma sonucunda ortaya çıkan durumların değerlendirilmesi yapılmıştır.

### **Çalışmanın Amacı ve Konusu**

Çalışmanın konusunu genel olarak teknik analiz yöntemlerinden biri olan hareketli ortalamalar teşkil etmektedir. Teknik analiz hisse senedinin geçmişteki piyasa şartlarında verdiği tepkilerden oluşan fiyat hareketlerine göre gelecekte nasıl bir yön izleyebileceği hususunda tahminlerde bulunmaktır denilebilir. Teknik analiz değerlendirmesi yapılırken hisse senedinin mali yapısı veya ekonomik göstergelerin pek bir önemi olmamakla beraber bu hususları göz ardı etmekte yanlış olur. Ancak sonuçta fiyat hareketleri de bu göstergeleri de ihtiva edecek şekilde hareket edebilmektedir. Çünkü fiyatların oluşumu psikolojik faktörler de dahil olmak üzere birçok değişkeni kapsamaktadır. Teknik analizci için en önemli şey hisse senetlerinin borsada göstermiş olduğu performanstır.

Teknik analiz yöntemlerinden biri olan Hareketli Ortalamalar (HO) belki de teknik analiz yöntemlerinde kullanılan yöntemlerden en yaygın olanı söylenmesi yanlış olmaz. Çünkü HO çok hızlı fiyat değişimlerinin etkisini bir ölçüde azaltarak daha sağlıklı karar verilmesinde yardımcı olabilmektedir.

HO, herhangi bir hisse senedindeki fiyatların, belli bir zaman aralığındaki ortalamasıdır. Örneğin 22 günlük bir hareketli ortalama hareketli ortalama eğrisi üzerindeki her nokta kendi dahil olmak üzere önceki 22 günün kapanışlarının toplanarak 22 ye bölünmesi suretiyle elde edilir. Bu hesaplamada en son kullanılan veri yerine en ilk

kullanılan veri çıkartılarak devam edilir. Bu şekilde her günün ortalaması ayrı hesap edilmiş olur. Bulunan bu değerler çizgisel veya mum şeklinde belirtilerek grafikler oluşturulur. Bir HO' nın hesaplanabilmesi için öncelikle üç değişken üzerinde karar verilmesi gerekir. Bunlar veri tipi, periyot ve hesaplama şeklidir.

HO hesaplanmasında kullanılacak ilk değişken veri tipidir. Açılış, kapanış, en yüksek, en düşük, ağırlıklı ortalama ya da başka bir veri kullanarak hareketli ortalamayı hesaplamak mümkündür. Bu çalışmada da en çok tercih edilen veri olan kapanış verileri alınacaktır.

Periyodun seçimi daha çok ne tür bir yatırım stratejisi ile ilgilendiği ile alakalıdır. Hareketli ortalamayı kısa vadeli alım satımlar için kullanmak isteyenlerin tercihleri çoğunlukla 5, 9 ya da 14 ve 22 günlük ortalamalar olurken orta ve uzun vadeli yatırımcıların tercihleri 50, 100, 200 günlük vadeli hareketli ortalamalar olabilmektedir. Bu çalışmadaki yapılan hesaplamalarda ise 5 günlük hareketli ortalama ile 22 günlük hareketli ortalama yöntemi seçilmiştir.

Hesaplama yöntemi ise; kullandıkları verilerde hangi dönemin verilerine önem verdikleri açısından basit, ağırlıklı, üssel, üçgensel ve değişken olmak üzere beş farklı yöntemle hesaplanabilirler. Basit hareketli ortalama da dönem içindeki tüm günler aynı önemde kabul edilir. Ancak son günlerin önemini atlayan bu yaklaşıma karşı ağırlıklı hareketli ortalama da ilk günlerin önemi azaltılarak ağırlık son günlere kaydırılır. Üssel hareketli ortalama da ise ağırlığın yine son günlere verilmesine karşın ilk günler ağırlıklı hareketli ortalama da olduğu gibi ihmal edilmemektedir. İlk üç hesaplama yöntemi kadar kullanım alanı bulamayan son iki yöntemden üçgensel hareketli ortalama da ağırlığı orta kısımlara verilirken değişken hareketli ortalama da hesaplamanın içine bir de dalgalanma oranı ilave edilmektedir. Bu çalışmada üssel hareketli ortalama yöntemi kullanılması tercih edilmiştir.

En basit hareketli ortalama yorumu fiyatların hareketli ortalama ile karşılaştırılmasıdır. Buna göre fiyatların hareketli ortalamanın altına inmesiyle "SAT", üzerine çıkmasıyla ise "AL" sinyali üretilmiş olur. Burada amaç en dip ve en tepeleri yakalamaktan çok trend dönüşlerini yakalamak ve trend süresince trendin gerektirdiği pozisyonda kalmaya çalışmaktır.

Hareketli ortalamaların alım ve satım sinyallerini yorumlarken kullanılan bir diğer yöntem ise farklı periyotta iki hareketli ortalama birden kullanarak bunların hareketlerini hem birbirleriyle hem de fiyatlarla karşılaştırmak suretiyle alım ve satım noktalarının üretildiği bölgeleri bulmaya çalışmaktır. Yine fiyatların hareketli ortalamaların altına inmesi "SAT", üzerine çıkması ise "AL" sinyali anlamına gelmektedir. Bunun yanında bu yöntemi kullananlar açısından kısa vadeli olan hareketli ortalamaların uzun vadeli olan değerinin üzerine çıkması "AL", altına inmesi ise "SAT" sinyali anlamındadır. Bu çalışmada da burada belirtilen yöntemle benzer bir yöntem kullanılarak çalışılmıştır.

### **Çalışmanın Önemi**

Bu çalışmada HO yöntemlerinden iki hareketli ortalamaların birbirini kesmesinden meydana gelen "AL" ve "SAT" sinyallerinin değerlendirilmesi sonucu ortaya çıkan getirilerin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Geçmiş zamanlarda teknik analizle ilgili çeşitli çalışmalar yapılmış olmasına rağmen HO yöntemi hiç kullanılmamış olması ve bu testin tüm hisse senetlerine, başlangıcından bugüne kadar olan zamana kadar uygulanmış olması çalışmanın özgünlüğünü teşkil etmektedir.

### **Çalışmanın Yöntemi**

Çalışmada Yöntem olarak teknik analizi kullanan herkes tarafından iyi bilinen HO yöntemi kullanılmıştır. HO' da kapanış verilerine göre oluşan ortalamalarda üssel yöntem seçilmiştir. Verilerde kullanılan periyot ise 5 günlük ve 22 günlük belirlenmiştir. 5 günlük hareketli ortalama 22 günlük hareketli ortalamayı alttan kestiği zaman "AL", üstten kestiği zaman "SAT" sinyali vermesine göre değerlendirmeler yapılmıştır. Çalışmada İMKB' de yer alan tüm hisse senetleri değerlendirmeye alınmıştır. Ayrıca bu hisse senetlerinin piyasaya sürüldüğü ilk günden 2010 yılının ilk sonuna kadar olan süre dikkate alınarak analizler yapılmıştır. Analizde HO' ların sağlıklı sonuç almasını etkileyecek olan gerek SPK tarafından incelemeye alınması için gerekse başka nedenlerle uzun süreli tahtası kapalı olan ve işlem görmeye hisse senetleri değerlendirmeye alınmamıştır. Çalışmada, analizin uygulandığı kısım geniş olması ve her hisse senedinin bu yöntemde ne tür davranış gösterebileceğinin merak edilmesi çalışmanın ilgi çekiciliğini arttırdığı değerlendirilmektedir.

Çalışmanın temel hipotezi;

Ho: Hareketli Ortalamalar yöntemine göre oluşan AL/SAT sinyallerine göre hareket edilebilir,

Ha: Hareketli Ortalamalar yöntemine göre oluşan AL/SAT sinyallerine göre hareket edilemez,

şeklinde olacaktır.

### **Literatür Taraması**

Teknik analizin daha çok etkin olmayan piyasalarda yer aldığını söyleyen ve bu konularda birçok araştırmalar yapan analistler genel olarak sadece teknik analize göre yatırım yapamayacağını ancak yatırım kararları alırken teknik analizin de yok sayılmayacağı sonucuna varmışlardır.

Bu tezde; Diğer teknik analizleri de ihtiva eden araştırmalar, piyasa etkinliği üzerine daha önce yapılan araştırmalar, diğer teknik analiz yöntemleri ile ilgili yapılan çalışmalar ile teknik analiz yöntemlerinden olan HO hakkında yapılan araştırmalardan bahsedilecektir. Yapılan çalışmalar yapıldığı tarihe göre yazılmıştır.

### **Dünyada Yapılan Çalışmalar**

FAMA ve BLUME (1966), Birtakım filtre yöntemleri ile Dow Jones endeksini test etmişler ve bu yöntemle normalüstü bir getiri elde edilemediği sonucuna varmışlardır.

FAMA (1970), Eğer piyasalar geçmişteki fiyat hareketlerinden etkileniyorsa zayıf formda bir etkinlikten bahsedilebileceğini söylemiştir.

JENSEN ve BENINGTON (1970), Levy' nin AL ve TUT stratejisini 1926-1966 yıllarında 5 yıllık ara dönemler halinde Newyork Hisse senedi piyasasında denemişlerdir. AL ve TUT stratejisinin önemli bir getiri elde ettiğini ispatlamak yoluyla Rassal Yürüyüş Hipotezini çürüten Levy' nin bu tezini de buldukları sonuçlarla çürütmüşler ve Rassal Yürüyüş Hipotezini yeniden teyit etmiş bulunmuşlardır.

SWEENEY (1986), FAMA ve BLUME' un yaptığı filtre kuralları testini döviz piyasası üzerinde ve 1973 yılını başlangıç kabul ederek uygulamıştır. Uygulama sonucunda

özellikle 1980 yılı sonrasında işlem maliyetleri çıktıktan sonra karlılığın devam ettiğini söylemiştir.

SWEENEY (1988), FAMA ve BLUME ' un test ettiği ilk filtre kurallarında karlılık veren 1970-1982 yıllarını aynı yöntemle yeniden test etmiştir. SWEENEY, FAMA ve BLUME' dan farklı olarak sat sinyallerinden sonra short pozisyon yerine risksiz enstrümanlarda değerlendirmeyi tercih etmiş ve sonucunda anlamlı bir getiri elde edildiğini ortaya koymuştur. Ayrıca SWEENEY de diğer araştırmacılar gibi Short pozisyon getirilerinin Long pozisyona göre daha az olduğunu da onaylamıştır.

BROWN ve JENNINGS (1989), Eğer az takip edilen hisse senetlerinde farklı sinyaller alındığı takdirde işlem ve fiyatlarla ilgili teknik analizlerin önem kazandığını belirtmişlerdir.

BROCK, LAKONISHOK, LE BARON (1992), Dow Jones endeksine 1897-1986 yılları arasında HO yöntemi ile filtre bandını birleştirerek bir yöntem uygulamışlardır. HO' larda kısa vadeli ve uzun vadeli HO yöntemini kullanarak alttan ve üstten kesme şeklinde AL/SAT sinyallerinin belirledikleri band dışına çıkmasıyla pozisyon taşınması ile ilgili araştırma yapmışlardır. Çalışma sonucunda AL sinyallerinin getirilerinin SAT sinyalleri getirisinden daha fazla olduğu ve dönemsel olarak da AL sinyallerin daha uzun sürdüğü sonucuna varmışlardır.

LEVICH ve LEE (1993), HO ve Filtre Kuralı yöntemini kullanarak yabancı borsadaki etkinliği test etmeye çalışmıştır. Bu analizleri kullanarak normal dışı bir getiri elde etmenin mümkün olup olmadığını ortaya koymaya çalışmışlar ve sonucunda dövizdeki oluşan fiyat hareketlerini teknik analiz yöntemlerini kullanarak tahmin etmenin mümkün olabileceğinin sonucuna ulaşmışlardır.

LE BARON(1993), lineer olmayan yöntemle Tsay istatistiği, ARCH ve GARCH istatistiksel yöntemlerle getiri elde edilip edilemeyeceği ile ilgili araştırma yapmıştır. İki sonuç ortaya koymuştur. Birincisi eğer küçük değişiklikler tespit edilebilirse istatistiksel yöntemlerle anlamlı getiriler ortaya çıkabilir. İkincisi ise; Bu yöntemleri kullanarak oluşturulan portföy yönetimlerinde işlem giderleri önemli rol oynadığı, bu durumu ihmal etmenin mümkün olmadığıdır.

ANTONIOU (1997), Hacim esaslı yapılan teknik analizin getirisinin diğer analizlere göre daha iyi olabileceğini ortaya koymuştur. Çünkü işlem hacmi fiyatlarda yer almayan miktar ve geri dönüş bilgilerin hepsini ihtiva etmektedir. Bu nedenle teknik analiz yapmak isteyen birisi sadece fiyatlara göre yatırım yapmaması gerektiğini işlem hacmini de dikkate alması gerektiğini söylemiştir.

BESSEMBINDER ve CHAN (1995,1998), Amerika da dönen olayları yeniden gözden geçirmişlerdir. 1939 yılına kadar Amerika da kar payı getirileri de dahil olmak üzere negatif bir getiri olduğunu ortaya koymuşlardır. İşlem maliyetlerinin neredeyse kazancın iki katı kadar olduğunu söylemişlerdir.

BOHNENBLUST ve SLOVIC (1998), Teknik analiz ve formasyon analizin birbirini tamamladığını söylemiştir. Bunların karar verme sürecinde çok güzel bir iskelet yapı oluşturduğunu söylemişlerdir.

LUI ve MOLE (1998), Teknik Analizi parite hareketlerinden getiri elde etmek maksadıyla çok güzel kullanmışlardır. Teknik analiz trend hareketlerini ve özellikle dönüş noktalarını yakalamak için temel analizden daha önemli olduğunu söylemişlerdir.

GEORGE ve HWANG (1998), günlük ve gecelik emir akışlarının yatırımcıların hisse senedi fiyatı davranışı üzerinde nasıl bir etkisi olabileceğini araştırmışlar ve teknik analizin yatırımcıların işini kolaylaştırdığını ortaya koymuşlardır. Ayrıca hisse senetlerinin fiyat hareketlerinde gizli bilginin çok önemli olduğunu söylemişlerdir.

VANDEWALLE (1999), Hareketli ortalamanın fizikçiler ve birçok araştırmacılar için temel teşkil edeceğini söylemiştir. Birçok araştırmalarda ve sistemlerde rahatlıkla kullanılabilir yöntem olduğunun üzerinde durmuştur.

WONG ve CHEUNG (1999), Borsada Pazar ve Hisse Senedi seçimi üzerine Hong Kong' da çeşitli araştırmalar yapmış, hisse senedi seçiminde hem teknik analizin hem de temel analizin çok önemli olduğu, portföy analizin o kadar da önemli olmadığı sonucuna varmıştır. Ayrıca hisse senedi analizinde; Şirket büyüklüğünün, şirketin deneyiminin de göreceli öneminden bahsetmiştir.

ITO (1999), Pasifik –Basin hisse senedi piyasasında, zaman değişkenli getiri dengeli hisse modeline dayalı portföyler kurarak teknik analiz yöntemleri ile değerlendirmeye

çalışmıştır. Sonucunda da zaman değişkenliği getirisi üzerine kurulan portföylerin önemli miktarda getirisinin olduğu sonucuna varmıştır.

SULLIVAN, TIMMERMAN, WHITE Halbert,(1999), BROCK, LAKONISHOK ve BARON' un trading kurallarını aynı verileri kullanarak test etmişlerdir. Burada verilerin iki defa kullanılmasından problemler olabileceğini vurgulamışlardır. Ayrıca yazarlar burada bütün teknik analiz kurallarını karşılaştırarak en iyi teknik analizi bulabilecek testi bulmaya çalışmışlardır. Bunu test etmenin en güzel yolunun teknik analiz getirileri arasından en iyisini bulmanın olduğunu söylemişlerdir. Dolayısıyla bu teknik analizlerin dizaynının çok önemli olduğunu vurgulamışlardır.

TAYLOR (2000), Hisse senetlerindeki uzun zaman serilerini ve hisse senetlerindeki fiyatları çeşitli istatistiksel ve trade metotlarıyla tahmin etmeye çalışmıştır. İstatistiksel analizler fiyatların ve göstergelerin rastgele oluşmadığını söylemektedir.

SCHEICHER (2000), Alman borsasında örneklem yoluyla iki tane varlık değerlendirme modelini denemiştir. Bu model ilk önce zaman değişkenleri üretiyor. Müteakiben bu modeli geçmiş verilere uyguluyor. Sonuç olarak zamanın bağımsız olmasını ve çok değişken olmasını çok riskli olduğunu bulmuştur.

BOSWIJK, GRIFFOEN, HOMMES (2001), teknik analiz kurallarının başarılı veya başarısız olmaları ile getiri serilerindeki trend, volatilité, oto korelasyon, değişken varyansların bazı istatistiksel özellikleri arasında çok yakın ilişki olduğunu söylemişlerdir. Bir teknik analizin başarılı olabilmesi için bazı faraziyeler kabul edilmeli olduğunu söylemişlerdir. Bunlardan birincisi; fiyatların denge fiyatlarını yansıtması, ikincisi; fiyatların aşağı yukarı veya yatay bir şekilde hareket edebileceği, üçüncüsü de fiyatların tekerrürden ibaret olduğudur. Birçok popüler trading stratejileri üzerine uygulamalar yapmışlardır. Bu uygulamalar; tek hareketli ortalamanın kesişimi ile yapılan çalışmalar, iki hareketli ortalamanın kesişimi ile ilgili yapılan çalışmalar, sabitlenmiş zaman periyodu ile ilgili yapılan hareketli ortalamalar, stop lost kuralı ile oluşturulan hareketli ortalamalardır. Orijinal serilere bu bilinen yöntemleri uygulamışlar ve sonucunda; zayıf bir trend söz konusu olduğunda düşük bir volatilité mevcut olur ve bu durumda teknik analizin başarılı bir sonuç vermesi çok zor olduğunu söylemişlerdir. Eğer güçlü bir trend ve yüksek bir

volatilite varsa teknik analizi kullanarak fiyatları tahmin edebilme gücü artmakta ve başarılı sonuç verme ihtimalinin yükseldiğini söylemişlerdir.

### **Türkiye’ de Yapılan Çalışmalar**

ACAR (1993,1998), teknik analizle ilgili matematiksel yöntemlerle birçok çalışmalar yapmış ve geleceği tahmin etmek için rassal yürüş hipotezinden basit hareketli ortalamanın en güzel yöntem olduğunu söylemiştir.

AYBARS (2001) çalışmasında; Lira Ortalaması ve Filtre Kuralına göre “Satın Al” ve “Tut” yöntemini kullanarak yapılan yatırımlar karşılaştırmıştır. Bu çalışmada 9 yıllık süre içerisinde 12 tane rastgele seçilen hisse senedinde bu stratejileri izleyerek yapılan yatırımlardan hangisinin daha çok kazanç sağladığını ortaya koymaya çalışmıştır. Sonuç olarak 12 tane rastgele seçilerek yapılan hisse senedine 9 yıl süre ile yapılan yatırımda Lira Ortalaması ile yapılan yatırımın aynı dönem içerisinde Satın Al ve Tut stratejisinden daha fazla getiri sağladığını ortaya koymuştur. Ayrıca çalışmasında Hareketli ortalamalardan 3 günlük ve 20 günlük hareketli ortalamayı seçerek yapılan yatırımın da Satın Al ve Elde Tut stratejisine göre üstünlük sağlayamadığı ancak 10 günlük hareketli ortalamanın daha iyi olduğu sonucuna ulaşmıştır.

NEFTÇİ (1991), Teknik analiz yöntemlerini kullanarak kar elde etmenin mümkün olup olmadığını araştırmaya çalışmıştır. Teknik analizi; herhangi bir formaliteye bağlı kalmadan bilinmeyen istatistiksel yöntemlerle tahmin etme sanatıdır şeklinde tanımlamıştır. Çalışmasında teknik analizin istatistiksel özelliği olup olmadığını bulmaya çalışmıştır. Bu kapsamda teknik analizde kullanılan indikatördeki sinyallere istatistiksel yöntemle ulaşıp ulaşılamayacağı ile ilgili algoritmalar kurup bunları analiz etmiştir. Çalışmasının sonucunda; teknik analiz kadar resmi ve ciddi başka bir yöntem olamayacağını ortaya koymuştur.

UZUN (2001), Analitik Hiyerarşi yöntemine göre seçtiği 15 Hisse senedine seçtiği teknik analiz yöntemlerini uygulamış, sonucunda RSI ( Relative Strength INDEX), SO (Stochastic Oscilator), Boillenger Bands(BB), CCI(Commodity Channel Index), Williams’ın Money Flow Index(MFI), Triangular Moving Average), Exponential Moving Average (EMA), MACD, Simple Moving Average(SMA)’ a göre daha kazançlı olduğunu ortaya koymuştur.



# **BÖLÜM 1: SERMAYE PİYASASI, PARA PİYASASI VE HİSSE SENETLERİ**

## **1.1. Sermaye ve Para Piyasaları**

Para Piyasası; kısa vadeli arz ve talebin karşılaştığı piyasalardır. Para piyasalarının amacı kısa vadeli fon sağlamaktır. Para piyasalarının en belirgin kurumları ticari bankalardır. Ticari bankaların da kredi açarken kullandıkları araçlar ticari senetler, poliçeler ve çeklerdir. İşletmeler kısa vadeli fon ihtiyaçlarını para piyasaları vasıtasıyla sağlarlar.

## **1.2. Hisse Senedinin Tanımı**

Bir anonim şirketin sermayesinin birbirine eşit paylarından bir parçasını temsil eden ve kanuni şekil şartlarına uygun olarak düzenlenen hukuken kıymetli evrak hükmünde bir belgedir. Bir başka anlamda Sermaye şirketlerinin ortaklarına sermaye paylarını belgelendirmek amacı ile verdikleri kıymetli evraklara hisse senedi denir (SARIKAMIŞ, 1998).

Hisse senetleri şirket sermayesinin belirli bir kısmını temsil eder ve sahibine de her türlü ortaklık haklarından yararlanma olanağı verir. Bu haklar; şirketin karından pay alma hakkı, şirket yönetimine katılma hakkı, oy kullanma hakkı, rüçhan hakkı, tasfiyeden pay alma hakkı, şirket faaliyetleri hakkında bilgi edinme hakkıdır. İhraç edilen ve ikincil Piyasa olarak İ.M.K.B.' de işlem gören hisse senetleri Takas bank tarafından muhafaza edilmekte ve saklanmaktadır. Takas bank, SPK tarafından Türkiye borsasında işlem gören hisse senetlerinin takası, saklanması ve uluslararası standartlarda numaralandırılması ile görevlendirilmiştir. Aracı Kurumlar ve Bankalar, borsada işlem gören, kendilerine ve müşterilerine ait hisse senetlerini Takas bank dışında hiçbir yerde fiziki olarak saklayamaz (CEYLAN,2000).

Hisse senedi, ortaklık ve mülkiyet haklarını ifade etmektedir. Tahvil gibi sabit getirili değil, aksine değişken getirilidir. Yatırımcı, şirketin kar ya da zararına (hissedar) hissesi oranında ortak olur. Hisse senedinin piyasa fiyatındaki artışlar ve dağıtılan karlar, yatırımcının gelirini oluşturmaktadır.

### **1.3. Hisse Senedinin Özellikleri**

Anonim şirketler hisse senedi ihraç ederek öz kaynak niteliğinde finansman sağlayabilmektedirler. Bunun sonucunda hisse senedi sahipleri ortaklıklardan doğan bütün hakları elde etmektedirler. Söz konusu haklar şu şekilde sıralanabilir (Birgili, 1994:31).

#### **1.3.1. Şirket karından pay alma hakkı**

Bu hakkın gerçekleşmesi için şirketin kar etmesi gerekmektedir. Çünkü genellikle zarar eden şirketler kar payı dağıtmazlar.

#### **1.3.2. Şirket yönetimine katılma ve genel kurulda oy kullanma hakkı**

Ancak şirket sözleşmelerinde belirtilmiş ise, hisse birden fazla oy hakkına sahip olabilecektir.

#### **1.3.3. Tasfiyeden pay alma hakkı**

Şirket faaliyetlerini durdurup, tavsiye kararı aldığı anda hissedarların elde edilecek tutardan ya da varlıklardan olan alacak haklarını ifade etmektedir.

#### **1.3.4. Şirketin faaliyetleri hakkında bilgi edinme hakkı**

Hisse sahipleri, şirket faaliyetleri hakkında istediği zaman bilgi alabilir. Hatta azınlık haklarına sahip bir ortak genel kurulu toplantıya davet edebilir; özel murakıp tayin edilmesini ve idareciler hakkında dava açılmasını isteyebilir.

#### **1.3.5. Rüçhan hakkı**

Şirket yeni hisse senedi çıkardığında ortakların öncelikle satın alma hakkıdır.

### **1.4. Hisse Senedi Sahibinin Sahip olduğu Sorumluluklar**

İştirak taahhüdünde bulunan her ortak, bu taahhüdünden sorumludur. Yönetim Kurulu'nun belirlediği süre içinde apellerini ödemeyen ortaklardan TTK Mad. 406-407'ye göre temerrüt faizi istenebilir. Hatta bu ortaklar ortaklıktan da çıkartılabilirler.

Hisse sahibinin mali sorumluluğu, kuruluşa veya sermaye artırımına ilişkin olarak imzaladığı taahhütnameden kaynaklanmaktadır. Bu yüzden yatırımcı, herhangi bir taahhütname imzalamadığı sürece sorumluluk almamaktadır.

Tamamen ödenmiş bir hisse senedi alan bir yatırımcı, ilgili şirketin iflas etmesi durumunda hisse senetlerine yatırdığı paranın tamamını ya da bir kısmını kaybedebilir. Aynı şekilde, yatırım yaptığı şirket başa baş noktasında ise hisse senedi sahibi yine bir kayıp içerisinde olacaktır (İnam, 1987:52-53).

## **1.5. Hisse Senedinin Türleri**

Hisse senetleri piyasadaki dolaşım açısından "hamiline ve nama yazılı", kapsadığı haklar açısından "adi ve imtiyazlı" ; yönetim hakkı açısından ise "kurucu ve intifa senetleri" olmak üzere sınıflandırılabilirler (TTK.).

### **1.5.1. Nama ve Hamiline Yazılı Hisse Senetleri**

Kıymetli evrak üzerinde sahibinin ismi belirtiliyorsa nama yazılı, isim belirtilmiyor ve elinde bulunduran kişiye alacak hakkı tanıyor ise hamiline yazılı hisse senedir. Nama yazılı kıymetli evraklar daha güvenlidir. Senet kaybedilirse ya da kötü niyetle başka birinin eline geçerse hamiline yazılı senet kolaylıkla elden çıkarılabilir. Çünkü senedin hak sahibi onu elinde bulunduran kişidir. Hamiline yazılı senetlerin devri teslim ile nama yazılı senetlerin devri ciro ile olur. Kıymetli bir evrak üzerindeki hakkın başkasına devredilmesi için yapılan işleme ciro denir. İki tür ciro vardır. Tam ciro ve Beyaz ciro. Tam ciro; devir edilen kişinin ad ve soyadı yazılarak "ödeyiniz" yazılır ve devreden kişi tarafından imzalanır. Beyaz ciro; isim belirtilmeden, sadece "ödeyiniz" yazılır ve devreden kişi tarafından imzalanır.

TTK' nun 409. Maddesine göre herhangi bir hüküm bulunmadıkça hisse senetlerinin nama yazılı olarak çıkartılması gerekmektedir. Bedelleri tamamen ödenmemiş paylar için Hamiline Yazılı Hisse Senedi çıkarılamaz. Hamiline yazılı hisse senetlerinin üzerinde herhangi bir kişi veya tüzel kişi ismi bulunmamaktadır. Böyle bir hisse senedini elinde bulunduranlar aynı zamanda hisse senedinin hak sahibidirler. Bu nedenle, hamiline yazılı hisse senetlerinin kimde olduğu genelde bilinmez.

Nama Yazılı Hisse senetlerinde ortaklık hakkının devri, hamiline yazılı olanlara göre daha zordur. Bu nedenle aynı şirkete ait dahi olsa, uygulamada borsada işlem gören nama yazılı hisse senetleri daha düşük fiyatla alım satıma konu olmaktadır (Birgili, 1994:35).

### 1.5.2. Adi ve İmtiyazlı Hisse Senetleri

Sahiplerine eşit haklar tanıyan hisse senetlerine adî hisse senedi denir. Bu hisse senetleri genelde şirketlerin kuruluşunda veya sermaye artışlarında kullanılmaktadır. Adi senet türü İMKB' de karşımıza çıkan ve genelde bilinen senet türüdür. Yalın bir tür olmasına rağmen kanunlarımızın verdiği bazı olanaklar sayesinde bu tür senetlerimiz kendi içinde değişik özelliklere sahip gruplara bölünebiliyorlar. Bu şekilde bir gruplandırma, imtiyazlı senetten farklı bir şekilde olmaktadır. Herhangi bir öncelik veya sabit temettü ödeme şeklinden çok, temettü dağıtım oranında farklılık ve/veya oy hakkındaki farklılık şeklinde karşımıza çıkmaktadır.

Türkiye' de nominal değer (par value) olarak değişikler ( 500 TRL, 1.000 TRL, 5.000 TRL en yaygın olarak kullanılanlarıdır) olmasına rağmen, İMKB getirmiş olduğu standartlarda nominal değeri 1.000 TL olarak kabul ediyor ve farklı olanları bölme/çarpma işlemleri yolu ile 1.000 TL' lik nominal değere indirgemektedir. Örneğin 5.000 TL nominal değere sahip bir senedi bu yolla beş adet 1.000 TL nominal değere sahip senet olarak kabul edilmektedir.

İmtiyazlı senetler, adi hisse senedi ile tahvil karışımı bir özellik taşıyan bir hisse senedi türüdür. Hisse senedir, çünkü adi hisse senetlerinin taşıdığı ortaklık hakkı (ör. oy hakkı) yanında adi hisse senetlerden farklı ve öncelikli olarak temettü hakkı vardır. Bu ikinci özelliği de tahvillere benzer. Şöyle ki, imtiyazlı senetler temettüden öncelikli ve sabit bir tutarda yararlanır. İmtiyazlı senetlerin temettü ödemeleri yapıldıktan sonra, ancak arta kalan dağıtılabilir kar üzerinden, adi hisse senetleri için bir temettü ödemesi yapılabilir.

Türkiye'deki hâlihazırdaki mevzuatlar uyarınca imtiyazlı senet olarak adlandırılan tür senetler şirketler tarafından ihraç edilememektedirler. Bu tür bir enstrümandan yararlanamayan Türk şirketleri, normal adi senetlerin yanında değişik özellikler taşıyan ve imtiyazlı senetlere kısmen benzetmeye çalıştıkları farklı grup adi senetler oluşturmaya çalışmaktadırlar. İMKB' ye kote birçok şirket bu tür farklı grup senetlere sahip olmalarına rağmen (bu farklı gruplar genellikle halka arz edilmedikleri dolayısı ile İMKB' ye kote olmadıklarından pek tanınmamıştır, örneğin, Anadolu Gıda) en bilinenleri İş Bankası, Adana Çimento ve Kardemir' dir. Örnek olarak Adana Çimento' yu ele alacak olursak, bu şirketin üç farklı grup senedi bulunmaktadır; A, B ve C olarak

adlandırılan bu senet sahipleri farklı tutarlarda temettü geliri elde etmektedirler; A grubu senet sahipleri dağıtılacak toplam temettünün %54'ünü hak kazanırlarken, B grubu %36'sını ve C grubunda %10'unu hak kazanmaktadır. Dört grupta toplanabilir. Bunlar oy hakkından ayrıcalık tanıyan hisse senetleri, kar payı dağıtımında ayrıcalık tanıyan hisse senetleri, Tasfiye sırasında ayrıcalık tanıyan hisse senetleri ve diğer konularda ayrıcalık tanıyan hisse senetleri şeklinde dörde ayrılırlar (Birgili, 1994:35).

### **1.5.3. Bedelsiz ve Bedelli Hisse Senetleri**

Bedelsiz sermaye artırımı, şirketlerin iç kaynaklarından sermayeye aktardıkları tutar karşılığında çıkardıkları hisse senetlerinin bir bedel alınmaksızın ortaklara dağıtılmasıdır. Bu işlem sonucunda çıkarılan hisse senetleri bedelsiz hisse senedir. Bedelsiz sermaye artırımı dışarıdan fon girişine yol açmamaktadır.

Bedelli sermaye artırımı, şirketlerin yeni fon kaynağı temin etmek amacıyla çıkardıkları "bedelli" hisse senetlerini nominal değerinden veya daha yüksek bir fiyattan satmalarıdır. Bedelli hisse senetleri, mevcut ortaklara satılabileceği gibi (rüçhan hakkı) diğer yatırımcılara da satılabilmektedir.

Yeni taahhüt veya ödeme yolu ile çıkarılan, diğer bir deyişle bedelli artırıma konu olan hisseler ya kuruluş aşamasında çıkarılırlar ya da sermaye artırımlarında, rüçhan hakkı kullanımı ile eski ortaklar tarafından veya halka arz yoluyla üçüncü kişiler tarafından satın alınırlar. Bu hisseler karşılığında ortaklık dışı kaynaklardan ortaklığa ödeme yapılmış olur (Yılmaz, 2001:7).

Yedekler, dağıtılmamış kâr, yeniden değerlendirme değer artış fonu, gayrimenkul satış kazançları veya iştiraklerdeki değer artışlarının sermayeye eklenmesi nedeniyle çıkarılacak hisse senetleri için yeni bir taahhüt veya ödemeye gerek yoktur. Burada aslında mevcut payların değerleri yükseltilmekte ve gerçekte iç kaynaklardan bir ödeme yapılmaktadır. Bu durumda yeni hisse senetleri eskisinin uzantısı olduğundan, bedelsiz hisse senetlerini edinme hakkı eski ortaklara, yani pay sahiplerine aittir (Yılmaz, 2001:8).

#### **1.5.4. Primli ve Primsiz Hisse Senetleri**

Üzerinde yazılı değer (nominal değer) ile ihraç edilen hisse senetleri primsiz, nominal değerinden yüksek bir bedelle ihraç edilen hisse senetleri ise primli hisse senetleridir.

İMKB' de kote şirketler kayıtlı sermaye sistemine tabi olup, esas sözleşmelerinde hüküm bulunması halinde, yönetim kurulu kararı ile primli hisse senedi ihraç edebilmektedir (TTK.Md.286).

#### **1.5.5. Kurucu ve İntifa Hisse Senetleri**

Kurucu hisse senetleri kuruluş hizmeti karşılığında, ana sözleşme hükümleri gereğince, şirket karının bir kısmına iştirak hakkı veren ve daima kurucuların adlarına yazılı olmak şartıyla ihraç edilen hisse senetleridir. Kurucu hisse senetleri, belli bir sermaye payını temsil etmediği gibi, şirket yönetimine katılma hakkı da vermemektedir. İntifa hisse senetleri ise, şirket genel kurulunun alacağı kararlar bazı kimselere çeşitli hizmetler ve alacak karşılığı olarak kuruluştan sonra verilen ve sermaye payını temsil etmeyen hisse senetleridir (TTK. Md.402).

#### **1.6. Hisse Senedi Çıkartabilecek Kuruluşlar**

Hisse senetleri sadece sermaye şirketi niteliğinde olan anonim şirketler ve anonim şirketler statüsünde kurulan şirketler tarafından çıkartılabilir. Ayrıca özel kanunlarla bazı kuruluşlarda hisse senedi çıkarılabilir. (Bolak, 1991:74-75)

- Anonim Şirketler
- Sermayesi Paylara Bölünmüş Komandit Şirketler (Eshamlı Komandit Şirketler)
- Özel Kanunlarla Kurulmuş Kuruluşlar
- Toplu Konut ve Kamu Ortaklığı İdaresi

##### **1.6.1. Anonim Şirketler**

Anonim şirketlerin hisse senetlerini hangi yolla çıkardıkları göz önüne alınarak üç ana grup halinde tasnif etmek mümkündür (Birgili, 1994:37).

- Yalnızca T.T.K.'nun hükümlerine tabi, halka açık olmayan anonim ortaklıklar.

- Ticaret ve sermaye piyasası kanunları hükümlerine tabi, kayıtlı sermaye Sistemi dışındaki halka açık anonim ortaklıklar.

- Sermaye artırımını yönünden, yalnızca Sermaye Piyasası Kanunu hükümlerine tabi anonim ortaklıklar.

### **1.6.2. Sermayesi Paylara Bölünmüş Komandit Ortaklıklar**

Bu şirketlerde hisse senedi ihraç edebilirler. Ancak teorik olarak menkul kıymet olarak kabul edilebilecek olan bu senetler kanunen menkul kıymet olarak kabul edilmemektedir. SPK' nın 4.maddesinde "sermayesi paylara bölünmüş komandit ortakların hisse senetleri halka arz yolu ile satılamaz." ifadesi yer almaktadır.

### **1.6.3. Özel Kanunlarla Kurulmuş Bulunan Kuruluşlar**

Bazı bankalar, T.C.Merkez Bankası, sigorta şirketleri, anonim ortaklıkları halinde kurulmuş bulunan iktisadi devlet teşekkülleri, bağlı ortaklıklar, yatırım ortaklıkları, aracı kurumlar ve özel finans kuruluşları hisse senedi ihraç edebilir (Çımat, 1998: 60-61).

### **1.6.4. Toplu Konut ve Kamu Ortaklığı İdaresi Başkanlığı**

Toplu Konut ve Kamu İdaresi Başkanlığı; Gelir Ortaklığı Senedi ve Kamu Hisse Senedi olmak üzere iki tip menkul kıymet çıkartabilmektedir. Ancak, ilgili tesislerin sadece gelirinden pay almayı gerektirdiği için gelir ortaklığı senedi hisse senedi sayılmamaktadır (Birgili, 1994:38).

### **1.7. Hisse Senedinin Şekil Şartları**

Türk Ticaret Kanununun 413. Maddesine göre hisse senedinde bulunması gereken şekil şartları şunlardır:

Şirketin Ünvanı, Esas Sermaye Miktarı, Şirketin Tescil Tarihi, Senedin Türü (Nam'a, Hamiline, Adi kurucu vs.), Senedin itibari değeri.

Ancak kanunun önerdiği bu şekil şartlarından başka seçimlik olarak aşağıdaki bilgiler de hisse senetlerine eklenebilir:

Senedin ihraç tarihi, Esas sözleşmenin bazı önemli ve ikili maddeleri, Senedin ihtiva ettiği pay adedi, Önceki sermaye artırımına ait bilgiler, Kuponlara ilişkin bilgiler, Kuruluşu veya sermaye artırımını Onaylayan mahkeme kararının tarih ve numarası, Senedin tertip, gurup ve serisi.

SPK 23.06.1989 tarihli Resmi Gazete' de yayınlanan, Seri I, No V Tebliği ile halka açık şirketlere geniş kapsamlı bir hisse senedi standardı getirmiş ve kullanılacak kağıdın niteliği, baskıda kullanılacak renk ve desenler, boyutlar, kupon boyutları, sayıları ve dizilerini, kuponların numaralandırılması ve kullanım esasları, hisse senetlerinin içeriği gibi konularda standart düzenleme yapmış bulunmaktadır.

### **1.8. Hisse Senedi Fiyat Tanımlamaları**

Hisse senedi fiyatı kapsamında temel tanımlamalar; nominal fiyat, ihraç fiyatı, piyasa fiyatı ve borsa fiyatıdır.

#### **1.8.1. Nominal (itibari) Fiyat**

Hisse senedinin üzerinde yazılı olan fiyatıdır. Toplam sermayenin miktarını belirleyebilmek ve bununla ikili muhasebe kayıtlarını yapabilmek için hisse senedini ilk çıkarılışı sırasında ortaklık yönetimi tarafından verilen, değerdir. Uygulamada en sık görülen hisse senedi nominal fiyatı 1000 TL'dir. Minimum 500 TL olabilir. 100 TL ve katlarında farkla artabilir (TTK.Md.399).

#### **1.8.2. İhraç Fiyatı**

Hisse senetlerinin şirket tarafından çıkar dışı aşamasında satışa sunulduğu fiyattır. Halka arz fiyatı da denilebilir.

#### **1.8.3. Piyasa Fiyatı**

Bir hisse senedinin sermaye piyasasında alıp satıldığı fiyat, o hisse senedinin piyasa fiyatı olarak tanımlanır. Arz ve talep koşullarına göre oluşan fiyattır. Halka açık olan ve borsada işlem gören senetler için geçerlidir.

#### **1.8.4. Borsa Fiyatı**

Borsada işlem görmeye başlayan hisse senetlerinin, borsadaki arz ve talep koşullarına göre oluşan fiyattır.



## **1.9. Hisse Senedi Değer Tanımları**

Hisse senedi değer tanımlamaları, hisse senedi verimliliğinin saptanmasında kullanılan ölçümlerde ve analizlerde ele alınan tanımlanmalardır.

### **1.9.1. Defter Değeri**

Bir işletmenin öz sermaye toplamının hisse senedi sayısına bölünmesiyle belirlenir. Burada öz sermaye ile, ödenmiş sermaye, ihtiyatlar toplamı, dağıtılmamış karlar, yeniden değerleme değer artış fonları ve bu türdeki diğer fonlarla karşılıklar kastedilmektedir. İşletmenin öz sermayesi ödenmiş sermayesinden yüksekse, defter değeri nominal değerden yüksek, aksi durumda ise nominal değerden düşük olacaktır.

### **1.9.2. Tasfiye Değeri ( Likiditasyon Değeri)**

şirket varlığının belli bir süre içinde zorunlu satışı ile sağlanabilecek değerden tüm borçlar ödendikten sonra kalan miktarın, hisse senedi sayısına bölünmesi sonucu bulunan değerdir. Tasfiye değeri piyasa değerinin araştırılmasında önemlidir. Çünkü şirketin hisse senetlerinin piyasa değeri için, tasfiye değeri alt sınırı oluşturmaktadır.

### **1.9.3. İşleyen Teşebbüs Değeri**

Burada, işletmenin bir bütün olarak çalışır durumda devredilmesi halinde bulacağı değer söz konusudur. Tasfiye değeri, piyasa değeri için alt sınırı oluştururken, işleyen teşebbüs değeri de üst sınırı oluşturmaktadır.

### **1.9.4. Net Aktif Değeri**

Hisse senedinin belirli bir faaliyet dönemi sonunda (genellikle bir yıl) düzenlenen bilançodaki net aktif tutarı ile tanımlanmasıdır.

### **1.9.5. Öz Sermaye Değeri**

şirket öz sermayesinin ödenmiş sermayeye göre hisse senedi adedine bölünmesi ile ortaya çıkan değerdir.

### **1.9.6. Borç Değeri**

şirketin belli bir anda yabancı kaynaklar ( borçlar) toplamının hisse senedi sayısına bölünmesi ile bulunan değerdir. Herhangi bir anda belirlenen borç değeri, başka bir

zamanda belirlenen borç değerinden farklılıklar gösterebileceği için borç değeri değerlendirilmesinin birbirini izleyen yıllar itibariyle yapılması daha anlamlı olmaktadır.

### **1.9.7. Alternatif Gelir Değeri**

Ortaklar tarafından oluşturulan sermayenin, şirket içinde şirket sermayesi şeklinde kullanılmayıp, başka bir yatırım alanında değerlendirilmiş olması halinde, hisse senetlerine yatırılan sermaye miktarı ile elde edilebilecek alternatif gelirden bir hisseye düşen gelir tutarının açıklar.

### **1.9.8. Gerçek Değer**

Bir hisse senedinin gerçek değeri, o hisse senedinin ait olduğu işletmenin varlıkları, karlılık durumu, dağıtılan kar payları, sermaye yapısı gibi değişkenlerin belirlediği değer olarak tanımlanır. Gerçek değer, bir anlamda yatırımcıların, işletmenin gelecekte gelir yaratma potansiyelini ve kendilerinin bu hisse senedinden beledikleri kazanç oranını göz önüne alarak işletmenin hisse senedine biçtikleri mevcut koşullar altında söz konusu hisse senedi için normal buldukları değerdir.

### **1.10. Hisse Senedi Piyasasına Etki Eden Faktörler**

Günümüzde hisse senetlerine etki eden pek çok faktör bulunmaktadır. Bütün bu faktörler, işletme içi ve işletme dışı faktörler olarak iki temel grupta toplanabilirler (Nişel, 1990:7).

#### **1.10.1. İşletme Dışı Faktörler**

Çeşitli ekonomik, siyasi, psikolojik ve hukuki faktörlerin hisse senedi piyasası üzerinde olumlu ya da olumsuz etkileri olmaktadır. Hisse senetlerine alternatif yatırım araçları olan altın ve döviz fiyatları ile faiz oranlarındaki durgunluk veya düşüş hisse senedi fiyatlarını etkilemektedir. Diğer yandan, ülke ekonomisinin sıkıntılı bir döneme girmesi, emisyon hacminin azalması gibi faktörler hisse senedi piyasasını olumsuz yönde etkileyeceğinden fiyatlar düşme eğilimi gösterebilirler.

Enflasyonist ortamlarda, şirketlerin ciro ve karlılıkları artacağı için, teorik olarak, dağıtacakları kar payı miktarları da artmaktadır. Burada önemli olan; şirketlerin fiktif karları ile reel karlarını gerçekçi bir şekilde ayırt edebilmeleridir.

Ülkede popülaritesi olan kişilerin yatırım yapması, hisse senedi piyasasına yoğun bir talebin olması v.s., gibi psikolojik faktörler de piyasayı önemli ölçüde etkileyebilmektedir. Aynı şekilde beklenilmeyen ve aniden ortaya çıkan siyasi olaylar (erken seçim kararı, hükümet krizi, Körfez Krizi gibi) ile sermaye piyasasının hukuki mevzuatında yapılan değişiklikler hisse senedi piyasasını etkileyen durumlardır (Birgili, 1994:451).

### **1.10.2. İşletme İçi Faktörler**

Hisse senedi piyasasına etki eden ikinci ana grubu oluşturan işletme içi faktörler;

Psikolojik faktörler,

Şirketlerin genel yönetim ve personel politikası,

Şirketin üretim politikası,

Şirketin pazarlama politikası,

Şirketin finansman politikası,

olarak beş alt grupta incelenecektir (Birgili, 1994:42).

#### **1.10.2.1. Psikolojik Faktörler**

Daha ziyade şirket hakkındaki düşünceleri kapsar. Şirketin ünvanı, piyasada itibar gören bir firma olup olmadığı, kuruluş tarihi, hangi sektörde ve ölçekte faaliyet gösterdiği gibi konuları kapsamaktadır (Birgili, 1994:42).

#### **1.10.2.2. Şirketlerin genel yönetim ve personel politikası**

Şirket yönetiminin kalitesi, geçmiş yıllardaki performansları, iş çevrelerindeki itibarları, alt kademelerle olan ilişkileri, işletmedeki sendikal faaliyetler, toplu iş sözleşmelerinin yapılıp yapılmadığı gibi konulardan oluşmaktadır. Yatırımcının yönetim değişiklikleri karşısında, bilhassa büyük meblağlarla yatırım yaptıysa kayıtsız kalmaması gerekir. (İnam, 1987:144).

### **1.10.2.3. Şirketin üretim politikası**

Üretilen mal ve hizmetlerin kalitesi, talep değişikliklerini karşılayabilme ve ürün çeşitlerini değiştirebilme esnekliği, üretim teknolojisinin yapısı, üretilen mal ve hizmetlerin yan sanayi kollarına iş imkânı sağlayıp sağlayamadığı gibi konuları içermektedir (Birgili, 1994:42).

### **1.10.2.4. Şirketin pazarlama politikası**

Şirketin ürettiği mal ve hizmetlerin çeşitliliği, sahip olduğu pazar payı, şirketin ihracat imkânları rekabet şartlarına dayanıklılığı ve gelişme eğilimi gibi faaliyetlerdir (Birgili, 1994:43).

### **1.10.2.5. Şirketin finansman politikası**

Şirketin yaptığı yatırımlar, kredi temin edebilme gücü, yararlandığı teşvikler, şirketin kar/zarar etmiş olması, kar payı dağıtıp dağıtmayacağı, sermaye artırımını ihtimali gibi faaliyetleri içermektedir (Birgili, 1994:42).

Yatırımcıların işletme içi faktörleri sağlıklı bir şekilde değerlendirebilmeleri için, ihtiyaç duydukları verileri kolaylıkla ve doğru bir şekilde elde etmeleri gerekmektedir. Ancak halka kapalı, birkaç kişinin hakimiyetinde olan veya aile şirketi özelliğine sahip kuruluşlar için bu, neredeyse imkansızdır (Bozkurt, 1988:147). Geniş ölçüde halka açılan ve ortak sayısı fazla olan şirketlerden bilgi sağlanması çok daha kolay olacaktır.

## **1.11. Hisse Senedi Fiyatını Tahmin Etme Yöntemleri**

Hisse Senedi Fiyatlarının şartlara bağlı olarak sürekli değişmesi bunlarla ilgili fiyat değişimlerini tahmin etmeye yönelik birtakım çalışmaların ihtiyacını ortaya çıkarmıştır. Geçmişte hisse Senetlerinin fiyat değişimlerinin tespitine yönelik yapılan çalışmalar ve ortaya konulan teorileri şu şekilde özetlemek mümkündür (Özçam 1996:5-15).

Bunlar; “Sabit Baz Teorisi”, “Gökyüzünde Kaleler Teorisi”, “Yeni Yatırım Teknolojisi Teorisi” dir.

Sabit Baz Teorisi; her bir hisse senedinin, mevcut koşulların ve gelecekteki beklentilerin dikkatli analiz edilmesi suretiyle belirlenen gerçek bir değer bulunduğunu ileri sürer. Piyasa Fiyatı gerçek değer altına düştüğünde alım, üstüne

yükseldiğinde ise satım fırsatı doğar. Bu durumda yatırım, bir hisse senedinin piyasa fiyatı ile gerçek değerinin doğrudan karşılaştırılması sorunu olmaktadır.

Gökyüzündeki Kaleler Teorisi ise psikolojik değerler üzerinde yoğunlaşmaktadır. Ekonomist Keynes' e göre profesyonel yatırımcılar enerjilerini gerçek değerleri hesaplamaya değil yatırımcı topluluğunun gelecekte nasıl davranacağına harcamalıdır. Buna göre başarılı yatırımcı, hangi hisselerle yatırım yapmaya karşı halkın nelere daha fazla hassas olduğunu bulmaya çalışır ve daha sonra topluluktan önce harekete geçer. Keynes gelecekteki kazançları ve temettü ödemelerini etkileyecek unsurları kimsenin kesin olarak bilemeyeceğini ifade etmiş ve hisse senedi piyasalarına finansal değerlemelerden çok psikolojik ilkeleri uygulamıştır. Keynes Hisse senedi piyasasında oynamayı, bir gazete tarafından düzenlenen güzellik yarışmasına benzetmiştir. Bu güzellik yarışmasında yüz fotoğraf içinden en güzel yüzün seçilmesi gerekmekte ve ödül; bir bütün olarak grubun seçimine yakın bir şekilde seçim yapana verilmektedir. Bu yarışmada kişisel güzellik kriterlerinin etkili olmadığı ve yarışmayı kazanabilmek için diğer kimselerin muhtemelen beğenecekleri yüzleri seçmenin gerektiği açıktır. Aynı şekilde hisse senedi piyasası da doğru olsun veya olmasın piyasaya katılanların kurallarına yakın kararlar verilmesini ve bu nedenle diğer kimselerin davranışlarının izlenmesini gerektirmektedir.

1970 li yıllarda özellikle akademik çevrelerde taraftar bulunan yeni yatırım teknolojisi ise geçmişteki hareketlerin temel alınarak gelecekteki eğilimlerin tahmin edilemeyeceğini ileri sürmektedir. Bu düşüncenin marjinal şekline göre bir gazetenin ekonomi sayfalarına küçük oklar atan gözleri bağlı bir maymun ile uzmanlar tarafından dikkatlice seçilmiş bir portföy arasında hiçbir fark yoktur.

### **1.12. Temel Analiz**

Sermaye pazarında yatırım yapan kişi ve kuruluşlar, yatırım yaptıkları pazarı iyi tanımak ve takip etmek ihtiyacı içerisinde bulunmaktadır. Aksi halde piyasada meydana gelebilecek olumlu ve olumsuz koşullardan etkilenecek, bazı durumlarda kar fırsatlarını kaçırmaz, bazı hallerde ise büyük zararlarla karşı karşıya kalabilirler. Bu nedenle bireysel ve kurumsal tüm yatırımcılar, genel ekonomi, sektörler ve yatırım yaptıkları kuruluşlarla ilgili olarak tüm ekonomik ve finansal bilgilere doğru ve hızlı bir şekilde ulaşmalıdır.

Temel Analiz hisse senedinin tahmini kazancını ve riskini tahmin etmek için o hisse senedi ve ait olduğu firma hakkındaki her türlü bilginin değerlendirilmesi ile ilgili olan ve Graham-Dod tarafından geliştirilen bir yöntemdir. Temel anlamda amaç hisse senedi fiyatının tespitine yöneliktir. Firmanın gerçek değeri sahip oldukları varlıklar ile bunları sahip olmak için elde ettikleri kaynaklarla kıyaslanması şeklinde de görülebilir. Bunu matematiksel yollarla tespit edilebileceği gibi çeşitli değerlendirme yöntemleri ile sonuca ulaşılabilmektedir.

Temel analiz kısaca, menkul kıymet ile doğrudan ya da dolaylı ilişkili, genel ve özel çeşitli bilgilerin toplanarak, sistematik bir biçimde değerlendirilerek tahminde bulunulmasından ibarettir. Söz konusu bilgi derleme değerlendirme süreci ekonomi analizi, endüstri analizi ve firma analizi aşamalarından oluşmaktadır (Berk, 2000:367).

### **1.12.1. Ekonomi Analizi**

Ülke ekonomisinde canlılığın olması şirketlerin kapasite kullanım oranlarını, karlılığı ve verimliliği dolayısıyla, hisse senetlerinin de değerini arttırmaktadır. Aksi gelişmeler ise hisse senetlerinin değerlerini olumsuz etkilemektedir. Ekonomide durgunluk ve gerileme hisse senedi fiyatlarının düşmesine yatırımcıların ellerinde bulundurdukları menkul kıymetlerin azalmasına neden olmaktadır.

Ülkelerin ekonomilerinde çeşitli zamanlarda dalgalanmalar görülmektedir. Meydana gelen söz konusu ekonomik dalgalanma hareketlerinin dalga boyu uzun olanlara “konjonktür dalgalanmaları” denir. Bu tür dalgalanma dönemleri büyüme ve gelişme ile daralma ve gerileme dönemleri olarak iki temel bölümde izlenebilir. Büyüme ve gelişme evresinde üretim, yatırım ve dolayısıyla tüketim artışı görülür. Bu durum işletmelerin karlılıklarının artmasına ve hisse senetlerinin değerinin artmasına imkân verir. Küçülme ve daralma dönemlerinde ise, işsizlik ve enflasyon artışı, kapasite kullanım oranlarında ve verimlilikte düşüş görülür. Sonuçta karlılık ve piyasaya yatırım yapanların sayısında önemli azalışlar ortaya çıkar. Yukarıdaki bilgilerin ışığı altında piyasaları analiz ederek yatırımcılara yön veren kişilerin, ekonominin hangi aşamada olduğunu ve ne yönde hareket edebileceğini bilmeleri, doğru yatırım kararlarının verilmesinde önemli bir rol üstlenir (İnam, 1987:134)

Ekonomi bilimi, temel olarak toplumların neyi, nasıl ve kimin için üretmesi gerektiğini incelemektedir. Makro ekonomi dalı ekonomiyi toplu olarak incelemektedir. Bir başka ifadeyle ekonomideki kaynakların kullanımındaki etkinlik, toplam üretim ve onun büyümesi, enflasyon, işsizlik, toplam yatırımlar ve tasarruflar para arzı ve talebi, faiz oranı, döviz kuru gibi konular makro ekonominin analiz alanına girmektedir.

Makro ekonomik analizler içerisinde aşağıdaki belli başlı ekonomik sorunlar göze çarpmakta ve ele alınmaktadır. Bunlar; yeterli bir istihdam düzeyi, fiyat İstikrarı, enflasyon sorunu, ekonomik büyüme, ödemeler dengesi fazlası, gelir ve servetin dengeli dağılımı gibi konulardır. Ekonomik analizde kullanılan önemli ekonomik göstergeler, milli gelir, Gayrisafi milli hasıla, para arzı, yatırımlar, Dış ticaret ve ödemeler dengesi açıkları, Kamu kesimi harcamaları, sabit yatırım harcamaları, istihdam, para ve maliye politikaları, enflasyon ve faiz oranlarıdır (Karaşahin, 1987:40)

### **1.12.2. Endüstri Analizi (Sektör Analizi)**

Genel ekonomik analizlerin ardından yatırım yapılması düşünülen sektörlerle ilişkin analizler yapılır. Genel iktisadi faktörler kadar, firmaların faaliyette bulunduğu iktisadi sektörün konjonktüre karşı duyarlılığı da önemlidir. Ekonominin geneli durgunluk içindeyken, belir bir sektör canlılığını koruyor olabilir. Ya da aksine genel ekonomi canlı iken bazı sektörler kendilerine ait sebeplerden dolayı durgunluk veya doygunluk içinde olabilir. Yatırımcının, genel ekonomik faktörlerin yatırıma elverişli olduğuna karar vermesinden sonra sektörel verileri inceleyerek çeşitli sektörler arasında seçim yapması gerekir (Berk, 2003:170).

Sektörlerin gelişme trendleri ile ekonominin gelişme trendi arasında önemli bir ilişki Var olmasına rağmen bazı durumlarda farklı sonuçlar da ortaya çıkabilmektedir. Ekonominin gelişme dönemlerinde bazı sektörlerde gerileme ortaya çıkabilmektedir. Bunun sebepleri; teknolojik eskime, moda ve talepte yaşanan daralma gibi sıralanabilir. Bunun tersi bir durum da söz konusu olabilir. Ekonominin daralmakta olduğu bir dönemde bazı sektörler önemli ilerlemeler kaydedebilir. Bu durumda yatırımcıların ekonomik gelişmeye paralel olarak endüstride meydana gelebilecek değişimleri de dikkate almaları önem arz etmektedir.

Sektör analizinde dikkate alınması gereken diğer özellikler şöyle sıralanabilir. Sektörün geçmiş dönemlerinde satış gelirleri, karlarındaki büyüme, gelecek dönemlerde sektörde oluşacak arz ve talep durumu, rekabet koşulları, işgücü durumu, hükümet politikaları, uluslararası ilişkiler, sosyal yaşamdaki değişimler, söz konusu sektördeki diğer firmaların hisse senetlerinin piyasa fiyatlarıdır (Günak, 2007:33)

### **1.12.3. Firma Analizi**

Firma analizinin başlangıcını firma yönetimi kalitesinin incelenmesi oluşturur. Bunun için öncelikle firmanın büyük hissedarlarının iş ahlakına bakılır. Yönetim kurulunun oluşumuna ve yöneticilerin kişilikleri, eğitimleri, iş tecrübeleri, geçmiş yıllardaki performansları, yenilikler karşısındaki tutumları, uluslararası düzeyde bağlantıları gibi konulara bakarak yönetimin kalitesi ortaya konulmaya çalışılır. Bu açıdan olumlu sinyal alındığı zaman firmanın nicel olarak mevcut durum itibarıyla finansal analizi yapılarak risk ve karlılığı ortaya konmaya çalışılır.

Finansal analizde en yaygın olarak kullanılan yöntem oran analizidir. Oran analizi, firmanın bilanço ve gelir tablosu gibi temel finansal tablolardaki bilgiler arasında basit matematiksel ilişki kurulması ve bu ilişkinin yorumlanmasını ifade eder. Oran analizi; likidite analizi, aktivite analizi, sermaye yapısı analizi, karlılık analizi ve piyasa analizi olmak üzere beş ana konu üzerinde yoğunlaşır.

Firmanın likidite analizinde yani kısa vadeli borç ödeme gücünün ölçülmesinde likidite oranlarından yararlanır. Likidite oranları firmanın bilançosundaki dönen varlıkları ile kısa vadeli borçları arasındaki ilişkiyi ortaya koyar. Likidite analizinde yaygın olarak kullanılan likidite oranları şunlardır: Cari oran, asit-test oranı, nakit oranı, net çalışma sermayesinin satışlara oranı ve net çalışma sermayesinin aktiflere oranı. Likidite oranları daha çok firmaya kısa vadeli borç veren bankalar ve satıcılar gibi çıkar gruplarını ilgilendirir.

Faaliyet yapısının analizinde firmanın varlıklarını ne ölçüde etkin kullandığını belirlemek için faaliyet oranlarından yararlanır. Faaliyet oranları, firmanın sahip olduğu varlıkları belli bir dönemde ne dereceye kadar çabuk paraya dönüştüğünü gösterir. Bu dönüşüm ne kadar çabuk gerçekleşirse firmanın o ölçüde varlıkları etkin kullandığı veya belli bir kaynakla daha fazla iş ürettiği sonucu çıkar.



Faaliyetin(aktivitenin) ölçülmesinde yaygın olarak; stok devir hızı, stokların ortalama devir süresi, alacakların ortalama tahsil süresi, net çalışma sermayesi devir hızı, faaliyet çemberi ve toplam varlık devir hızı kullanılır. (Dağlı: 2000:233)

### **1.13. Etkin Piyasa Yöntemi (Tesadüfi Yürüyüş Hipotezi)**

Tesadüfi Yürüyüş veya Etkin Piyasa Teorisi, temel ve teknik yaklaşımların geçersiz olduğunu ileri süren bir görüştür.(Ceylan, 200:440).Tesadüfi yürüyüş hipotezine göre menkul değerler piyasasındaki fiyat değişimleri tesadüfidir. Menkul kıymetler fiyatlarını belirlemek için temel ve teknik yaklaşımlarının hiçbirinin önemi yoktur. Fiyat değişimleri sistematik ve belirli bir düzene bağlı değildir. Kavramsal olarak tesadüfi yürüyüş kavramı, adımlar halinde hareket eden trenin yönünün uzaklığı veya her ikisi, tesadüfi olarak belirlenmektedir. Bu durum tıpkı, belirli bir olasılık içerisinde tesadüfi olarak, hem öne, hem arkaya adımlar atan ancak adımların uzaklığı değişken olan bir sarhoşun durumuna benzetilmektedir.

Bu nedenle, menkul kıymetlerin fiyatını belirlemek için yapılacak temel ve teknik yaklaşımların hiçbir önemi yoktur. Çünkü Tesadüfi Yürüyüş Hipotezine göre geçmiş fiyat hareketleri bir sonraki fiyat hareketlerini etkilemez. Başka bir deyişle, fiyat değişmesi daha önceki bir fiyat değişmesine bağlı değilse, yeni fiyatlar tesadüfi olarak oluşur. Hisse senedi fiyatları gerçek değerlerini yansıtacaklarına göre, piyasada yanlış fiyatlanmış hisse senedi bulunmayacaktır.

Bu hipotezin geçerliliği birçok varsayıma bağlıdır. Varsayımlar, menkul değer pazarının işleyişi ve yatırımcıların davranışlarıyla ilgilidir.

Birinci varsayım; menkul değerler piyasasının etkin olduğudur. Menkul değerler piyasasının etkin olmasıyla, menkul kıymet fiyatlarının oluşumunda şirketlere ait bilgilerin önemli bir engel oluşturmadığı kabul edilmektedir. Menkul kıymet pazarındaki bilgilere yatırımcılar aynı derecede sahiptirler. Yatırımcılar gelecekteki risk ve gelire etki edecek bilgileri doğru olarak veya rasyonel olarak değerlendirmektedirler. Yatırımcılar kararlarını verir vermez, satın alma veya satma için hemen harekete geçmektedirler.

Söz konusu varsayımların geçerliliği tartışılabilir. Bu nedenle, gerçek menkul kıymet piyasaları “aksak” bir piyasa durumundadır. Etkin Pazar kavramının yatırım analizi

konusunda çok önemli etkisi olduğunu düşünen araştırmacılar, 1900' lü yıllardan başlayarak piyasa etkinliği üzerine birçok araştırma yapmışlardır.

Etkin Piyasa Hipotezi üç ayrı düzeyde ele alınmaktadır. Bunlar; Zayıf tip Etkinlik, Yarı Güçlü Etkinlik, Güçlü Tip Etkinliklerdir.

Buna göre, menkul kıymetin geçmişine ilişkin tüm bilgilerin fiyatlara yansımış olduğu durum, “Zayıf Piyasa Etkin Teorisi” ni, halka açık tüm bilgilerin fiyatlara yansımış olduğu durum, “Yarı Güçlü Etkin Piyasa”, yalnız halka açık bilgilerin değil şirket içi tüm bilgilerin menkul kıymet fiyatına yansımış olduğu durum ise “Güçlü Etkin Piyasa” teorisini oluşturmaktadır.

ABD, İngiltere ve Fransa' da yapılan araştırmalara göre, sermaye piyasasının kısmen kuvvetli türden etkin olduğu ifade edilmektedir. Yani menkul kıymet fiyatları, finansal tablo, rapor, işletme hakkında kamuoyuna yapılan açıklama ve bu açıklamalardaki bilgilere göre hemen değişmektedir.

Türkiye' de menkul kıymetler piyasasının zayıf türden etkin bir piyasa olduğu ileri sürülmektedir. Bu nedenle, hisse senedi fiyat değişimlerinin belirli bir trende sahip olduğu söylenebilmektedir. Türk Sermaye piyasasının etkinlik araştırması sonuçları sermaye piyasasının tam olarak gelişmediği bazı Avrupa ve Afrika ülkeleri sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Türkiye' de hisse senedi fiyatlarının tesadüfi olarak değişmediği sonucu, hisse senedi fiyat değişimlerinin belirli bir düzene göre ortaya çıktığı şeklinde yorumlanabilir.

Türkiye' de tesadüfi yürüyüş teorisinin geçersiz sayılması, yatırımcılar açısından büyük önem taşımaktadır. Çünkü zayıf türden etkin bir piyasada kullanılabilecek en iyi yatırım analiz yöntemi, teknik analizdir. Böyle piyasalarda sadece temel menkul kıymet analizlerini kullanarak başarılı yatırım sonuçları almak mümkün değildir.

#### **1.14. Teknik Analiz**

Günümüz yöntemlerinde hisse senedi fiyatını tahmin etmeye yönelik diğer bir yöntem de Teknik Analiz' dir. Teknik Analizle ilgili ayrıntılı açıklama ikinci bölümde yapılmıştır. Burada kabaca tanımlaması ve ne işe yaradığı ile ilgili açıklama yapılacaktır.

Teknik Analiz; belirli bir hisse senedi veya ortalamaya ya da endekse ilişkin fiyat, işlem hacmi, vb. bilgilerin genellikle grafik formundaki kaydından ve resimleştirilmiş bu geçmiş bilgilerden gelecekteki muhtemel trendi belirleme bilimidir. Teknik analistler hisse senetleri ile ilgili tarihi finansal verilerin ve bu verilerden çıkarılan istatistiklerin grafiklerini çizerek bu grafiklerden örnekler bulmaya ve daha sonra bu örnekleri hisse senetlerinin gelecekteki fiyatlarını tahmin etmede kullanırlar.

Teknik analizde topluluk psikolojisinin büyük önemi bulunmaktadır. İnsanların evrensel kurallara uyma ve daha büyük gruplara katılma ihtiyacının sosyal, ekonomik ve siyasi faaliyetlerin anlaşılmasında önemli bir düşünce olduğundan hareketle teknik analizle başarılı bir yatırım için diğer yatırımcılarının ne söylediklerinin ve ne yaptıklarının yakından incelenerek, çoğunluğun söylediklerinin ve yaptıkların tersinin yapılması önerilmektedir. Başarılı yatırımcıyı topluluk psikolojisinden uzak tutan bu kuralın rasyonel olmayan bir yaklaşım olduğu da ifade edilmektedir.

Teknik analize göre; mantıksal ve bilimsel görünüme karşın temel analizin üç eksikliği üzerinde durulmaktadır. İlk olarak temel analizde kullanılan bilgi doğru olmayabilir. İkinci olarak temel analistin gerçek değer hesabı yanlış olabilir. Son olarak da piyasa yanlışını düzeltmeyebilir ve hisse senedi hesaplanan değere ulaşmayabilir.

Teknik analistler tarafından temel analize yöneltilen bu eleştirilere karşın teknik analize karşı görüşler de bulunmaktadır. Bunlardan ilki; teknik analistlerin sadece fiyat trendleri oluşuktan sonra harekete geçmeleridir. Piyasada ani dönüşler olduğunda teknik analistler çoğunlukla geç kalmış olacaktır. İkinci olarak; teknik analiz yaygınlaştıkça bu yöntemlerin kullanılması yöntemlerin değerini azaltacak ve yatırımcıların ellerinde diğer yatırımcılara göre ek bir bilgi olmayacaktır. Son olarak; bir kimse eğer kamuya açıklanmamış bilgiye sahipse ya elindeki fonu kullanarak bu kağıtlara yatırım yapacak yada elinde yeterli fon yoksa bu bilgileri yatırım yapabilecek başka kanallara aktaracaktır. Bu işlemde yaygın iletişim araçları sayesinde birkaç saatte, hatta birkaç dakikada bilgiyi kullanıcıya aktarabilecektir. Bu bilgi kamuya açıklandığında hisselerin fiyatı yeni bilgiye göre çok çabuk uyum sağlayacak ve teknik analistlerin bu gelişimi çok zor hatta imkansız olacaktır.

## BÖLÜM 2: TEKNİK ANALİZ

Teknik Analiz kabaca geçmişteki fiyat hareketlerine bakarak gelecek ile ilgili yorumlarda bulunmak diyebiliriz. (Brock, Lakonishok, LeBaron, 1992:1731-1764) Bir menkul değerleme analizin kalitesi, büyük ölçüde onu yapan kişi ve grupların niteliğine, emre hazır araç ve ölçülere ve analiz yapanın içinde bulunduğu koşullara bağlıdır (Öztürk, 1987 : 6). Teknik analiz birkaç saati ya da günü dikkate alan kısa süreli ticari bir yöntemdir. Bu yöntemde ekonomik faktörlerin incelenmesi zorunlu değildir. Dolayısıyla, teknik analizci sadece menkul değer performansı, fiyatı ve işlem miktarı ile ilgilenir (White, 1997 : 23). Teknik analiz, öz olarak, bir hisse senedi veya bir grup menkul değer için oluşan işlemlerin kaydı yapar (hem fiyat hareketlerini hem de işlem hacmini içerir) ve bu kayıtlardan, gelecekteki trend hareketlerini tahmin etmeye çalışır (Levy, 1966 : 83-89). Bu yaklaşımda geçmişteki hareketlerde anomaliler olduğuna inanılmaktadır. Bunun arkasında geçmişteki fiyatların bazı teknik analiz kuralarıyla hafızalara yerleştiği yaklaşımı yer almaktadır. Yani teknik analizin amacının hisse senetlerinin geçmişteki hareketlerini tespit etmek şeklinde tanımlayabiliriz.(Fama, 1991).

Teknik analizciler fiyat, miktar, zaman, süre ve piyasadaki tüm hisse senetlerinin genel olarak gidişi hakkında bilgi veren istatistiksel rakam, oran ve endekslerle ilgilenir ama bunları oluşturan veya etkileyen sebeplere dikkat etmezler. Bu yöntemi kullananlar, piyasanın çeşitli dönemlerde belirli trendler izlediği varsayımını yapar ve bu trendlerin "başlangıç ve dönüş noktaları" nın, yani "piyasaya giriş ve çıkış zamanları"nın yakalanabileceğine inanırlar. Teknik analizciler, kullandıkları yöntem veya "teknik"ler sayesinde, diğer analiz yöntemlerine göre "daha iyi, erken ve sağlıklı bir uyarı sinyali" alındığını savunurlar. Böylece hisse senedi piyasasındakilere "al", "sat" veya "tut" gibi öneriler verirler.

Teknik analiz, daha çok, alımdan sonraki birkaç gün veya hafta içinde kazanmayı amaçlayan spekülâtörler tarafından tercih edilir. Bu kişiler dışında uzun vadeli yatırımcılar da teknik analizi, temel analize ek olarak zamanlama için kullanırlar.

Teknik analizde, piyasadaki çeşitli kesimlerin fiyatları belirlemesi sebebiyle, "beklenti"lere de önem verilir. Hisse senedi piyasasında sıkça duyulan "boğa" ve

"ayı" piyasası terimleri, piyasadaki çeşitli kesimlerin gelecek hakkındaki beklentilerinin yönünü belirtir. Bu iki terim, Londra Borsası'nda 18. yüzyıl başlarında da kullanılıyordu.

"Boğa piyasası" (bull market) terimi, gelecek hakkındaki iyimserliği belirtir. "Boğa"lar, piyasanın yükseleceği beklentisi içindedirler. Bu düşünceye sahip kişiler, piyasa yükselmeden, ellerinde yeterli para bulunmasa bile bir yere borçlanıp, hisse senedi satın alır, daha sonra da yüksek fiyattan satarlar. Bu terimin kökeninin boğaların boynuzları ile her şeyi yukarı kaldırması olduğu inancı yaygındır.

"Ayı piyasası" (bear market) terimi ise, piyasanın genel olarak gelecek hakkında karamsar olduğunu ve düşüş beklendiğini belirtir. "Ayıyı yakalamadan derisini satmak" (To sell a bear's skin before one has caught the bear) deyiminin "ayı piyasası" teriminin kökeni olduğu rivayeti vardır.

Bu beklentiye sahip olan kişilerin risk alma dereceleri yüksekse, sahip oldukları hisse senetlerini daha sonra düşük fiyattan geri alma beklentisiyle satarlar. Bu işlemde amaç, satış ile alış fiyatları arasındaki pozitif farktan kâr elde etmektir.

Aynı düşüş beklentisine sahip olup da söz konusu hisse senetlerine sahip olmayan kişiler ise, bu hisse senetlerini ödünç alıp borsada satarlar. Fiyatlar düştüğünde ise, aynı senetleri daha düşük fiyattan alıp, hisse senedi borçlarını geri verdikten sonra, aradaki fark kadar kâr elde etme amacına sahiptirler. Bu işleme "açığa satış" (short sale) adı verilir.

Açığa satış yapan bazı kimseler ise, sattıkları kadar hisse senedine sahip olmalarına rağmen, bazı sebeplerden dolayı bunları satmak istemediklerinden, açığa satış işlemine konu olan hisse senetlerini başka bir yerden ödünç alırlar. Bu satışa İngilizce'de "sales against the box" veya "box short sale" adı verilir.(Terimlerdeki "box" (kasa), hisse senetlerinin fiziki olarak saklandığı yeri belirtir.) Bu şekilde yapılan açığa satış işlemleri, şirkette büyük miktarda hisseye sahip olan, önemli konumdaki kişiler tarafından yapılır.

“Kasa”da saklanan hisselerin satılmamasının sebebi, ortak ve yöneticilerin şirketteki prestij ve kontrollerini kaybetmek istememeleridir.

Açığa satış işleminde, satım ve alımda ödenen komisyon kadar süre de önemlidir. İşlem, 1 günden kısa (seans içi) veya daha uzun süre için geçerli olabilir. Uzun süreli açığa satışlarda risk ve karşılaşılabilecek sorunlar bir hayli çoktur.

Açığa satış işleminde, satış tarihi ile geri alım tarihi arasındaki süre içinde menkul kıymetlerin bazı özellikleri değişebilir. Örneğin bu iki tarih arasında hisse senetlerine temettü ödenmesi veya şirketin sermaye artırımını yapması mümkündür. Böyle bir durumda, hisse senedini ödünç veren kimse, hisse senedini elinde tutmasa da normal olarak bu haklardan yararlanmak isteyecektir. Açığa satış işleminde, satılan hisse senedini alan kişi ise şirkete başvurup temettü alacak veya sermaye artırımına katılabilecektir. Dolayısıyla aynı anda iki ödeme veya sermaye artırımına katılım söz konusudur. Sonuçta, açığa satış yapan, hisse senedini ödünç veren kişiye temettü ödemek zorunda kalacaktır.

İkinci bir olası durum ise, hisse senedini ödünç veren kişinin, açığa satış işleminde geri alım yapılmadan hisse senedini istemesidir. Ödünç veren kişi veya kuruluşun bu isteği, hisse senedini satmak, fiziken elinde tutmak veya başka bir amaca yönelik olabilir. Böyle bir durumda, açığa satış yapan zor duruma düşecektir. Yapabileceği iki şey vardır:

- Kendisine ödünç hisse senedi verecek başka bir kişi veya kuruluş bulmak,
- Geri vermesi gereken hisse senedini piyasadaki cari fiyattan satın alıp hisse senedi borcunu kapatmaktır.

Amerika'da açığa satış (short sale), kural gereği sadece belli bir miktarın (hisse senetlerindeki en ufak fiyat adımı olan 1/8 Doların) üzerinde fiyat artışı olduğunda yapılabilmektedir. Her hisse senedindeki toplam açığa satış miktarı (short interest) günlük gazetelerde duyurulur. Sahip olunmamasına rağmen satılan ve piyasadan henüz geri alınmamış olan hisse senedi miktarının büyük olması, piyasanın düşüş beklentisinin derecesini verir.

Bu rakam, piyasaya ileride açıklarını kapamak için alıcı geleceğini de belirtir. İkinci düşünceye sahip olan yatırımcılar, "short interest" rakamının fazlalığına bakıp, piyasanın yükseleceği yorumunu yaparlar. Bu teori, İngilizce'de "short interest theory" veya "cushion theory" olarak adlandırılır. (TSPAKB, 2009:57-58)

## 2.1. Dow Teorisi

Dow Teorisi, Charles H. Dow tarafından 1900 ve 1902 yılları arasında geliştirilmiştir. Dow teorisi modern teknik analizin birçok prensibine ortak dayanak oluşturmaktadır. (Achelis, 1998 : 1-5). Dow, ortalamaları ve teorisi ile günümüzde hisse senedi piyasasında en çok ismi geçen kişidir. Charles Dow, Dow teorisi üzerine detaylı bilgi veren bir kitap yazmamıştır. Charles H. Dow'un 1902'de ölümünden sonra, *The Wall Street Journal*'a editörlüğüne getirilen William P. Hamilton ve arkadaşları onun düşüncelerini daha da geliştirilerek, Dow teorisi olarak adlandırmışlardır. Charles Dow, teknik analizin büyükbabası olarak da tanınır.

Dow teorisinin tanımı şu şekilde yapılabilir, "Piyasa, hepsi aynı zamanda olan, üç harekete sahip olarak görülür. Birincisi, günlük dar hareketlerdir; ikincisi, iki haftadan bir aya veya biraz daha uzun süreli kısa dalgalanmalardır; üçüncüsü ise, en az dört yılı kapsayan ana hareketlerdir". Dow'un bahsettiği ortalamalarla aynı anlamdadır. (Francis, 1988 : 584).

Ortalamalar, olaylar ve trendler hakkında en iyi görüşe ve bilgiye sahip kişileri içeren binlerce yatırımcıların ortak davranışlara kapsadığı için, günlük dalgalanmalar içerisinde her şeyi yansıtmaktadır. (Edwards and Magee, 1992 : 16).

Dow'un teorisi 6 ilkeye dayanır:

Ortalamalar her türlü faktörü (etkeni) içerir ve yansıtır. (Hisse senedi fiyat endeksleri,

Piyasada üç temel trend vardır. Her trend, süre bakımından kendinden bir büyük olan trendi düzeltir. Bunlar; Bir yıldan uzun olan ana trendler veya birincil hareketler, Üç hafta ile üç ay arasında olan ikincil hareketler, Üç haftadan az olan ufak oynama veya dalgalanmalardır.

Ana trendler (birincil hareketler) üç aşamadan geçer; Fiyatlar düşükken akıllı yatırımcıların alıma geçtiği biriktirme veya toparlama dönemi, Fiyatlar hızla artarken trendi izleyen birçok kişinin alıma geçtiği boğa piyasası dönemi, Hisse senetlerinin özellikle akıllı yatırımcılar tarafından elden çıkarıldığı dağıtım dönemi. (Bu aşama ayı piyasası olarak da adlandırılır.)

Ortalamalar veya piyasa göstergelerinin birbirini onaylaması gerekir. Başka bir deyişle, endeks veya ortalamalar birbirleriyle aynı uyarı ve sinyalleri vermelidir.

İşlem miktarı (volume) trendi onaylamalıdır. Trend belirlenirken fiyata ek olarak işlem miktarına da bakılmalıdır. İster düşüş, ister artış olsun, her ana trend işlem miktarının artmasıyla desteklenir ve doğrulanır.

Yönü veya eğiminin değiştiğine dair sinyaller alınana dek her trend geçerlidir.

## **2.2. Teknik analizde Grafik Yöntemleri**

Geniş bir kullanım alanı olan grafikleri (charts), sayısal verilerin çizgiler kullanılarak kolay algılanmasını sağlayan şekiller olarak tanımlayabiliriz. Grafik hazırlayanlar (chartists), ilgilendikleri sayısal verilerin kendi belirledikleri zaman dilimi geçtikçe aldıkları değerleri grafiğin dikey "y" ekseninde gösterirler. Zaman ise grafiğin yatay olan "x" eksenindedir. (TSPAKB, 2009:48)

Teknik analistlerin sık olarak kullandıkları araçlardan birisi de, grafiklerdir. Genel olarak bir grafik, değişkenler arasındaki ilişkinin şekille gösterilmesidir. Verilerin anlam ve içeriklerine göre çok çeşitli grafikler kullanılır. Grafiklere, bazen çizelge veya diyagram da denir. (Spiegel, 1995 : 5)

Uzun vadede birikimlerini değerlendirmek isteyen yatırımcılar, grafikleri birincil (ana) trenddeki değişimleri mümkün olan en erken anda, spekülâtörler ve kısa vade yatırımcılar da ikincil (orta) trenddeki değişimleri belirleyebilmek için kullanırlar. (Terence, 1992 : 12)

Grafikler, fiyat gelişmelerini göstermekte, piyasaların psikolojisini yansıtmakta ve alıcılarla satıcılar arasındaki etki ve tepkileri ortaya çıkarmaktadır. Piyasada bir yatırım aracıyla ilgili bütün hareketleri yansıttığı için grafikler piyasanın o yatırım aracını nasıl değerlendirdiğini anlatmaktadır. Sağladığı bütün bu bilgilerden dolayı grafikler yatırımcının vazgeçilmez yardımcısıdır.

Grafikte bir dikkat edilen öge de işlem hacmidir. İşlem hacmi hisselerde oluşan her fiyattaki işlem miktarları ile fiyatların çarpılması suretiyle ortaya çıkmaktadır. Grafiklerin oluşumunda hissenin açılış fiyatı, kapanış fiyatı, gün içinde en yüksek gördüğü değer ve en düşük gördüğü değer önem kazanmaktadır.



Grafik çeşitlerini; Çizgi, Mum, Çubuk, Sıfır Çarpı Grafiği şeklinde özetleyebiliriz.

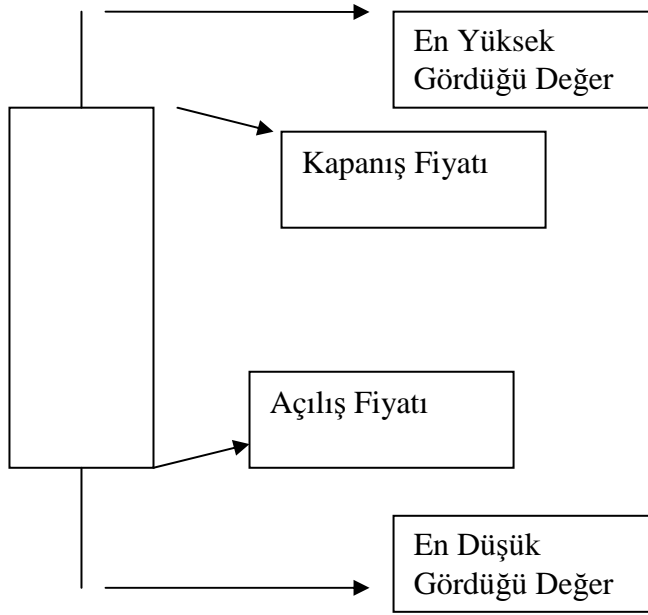
### 2.2.1. Çizgi Garfiği (Line Charts)

Çizgi grafikler hisse senetlerinin kapanış fiyatlarının çizgilerle birleştirilmesinden oluşur. Çizgi grafikleri daha çok uzun vadeli eğilimleri göstermeye yarar ve kısa vadeli analizlerde pek kullanılmaz. Çizgi grafik örneği Şekil 2' de gösterilmiştir.

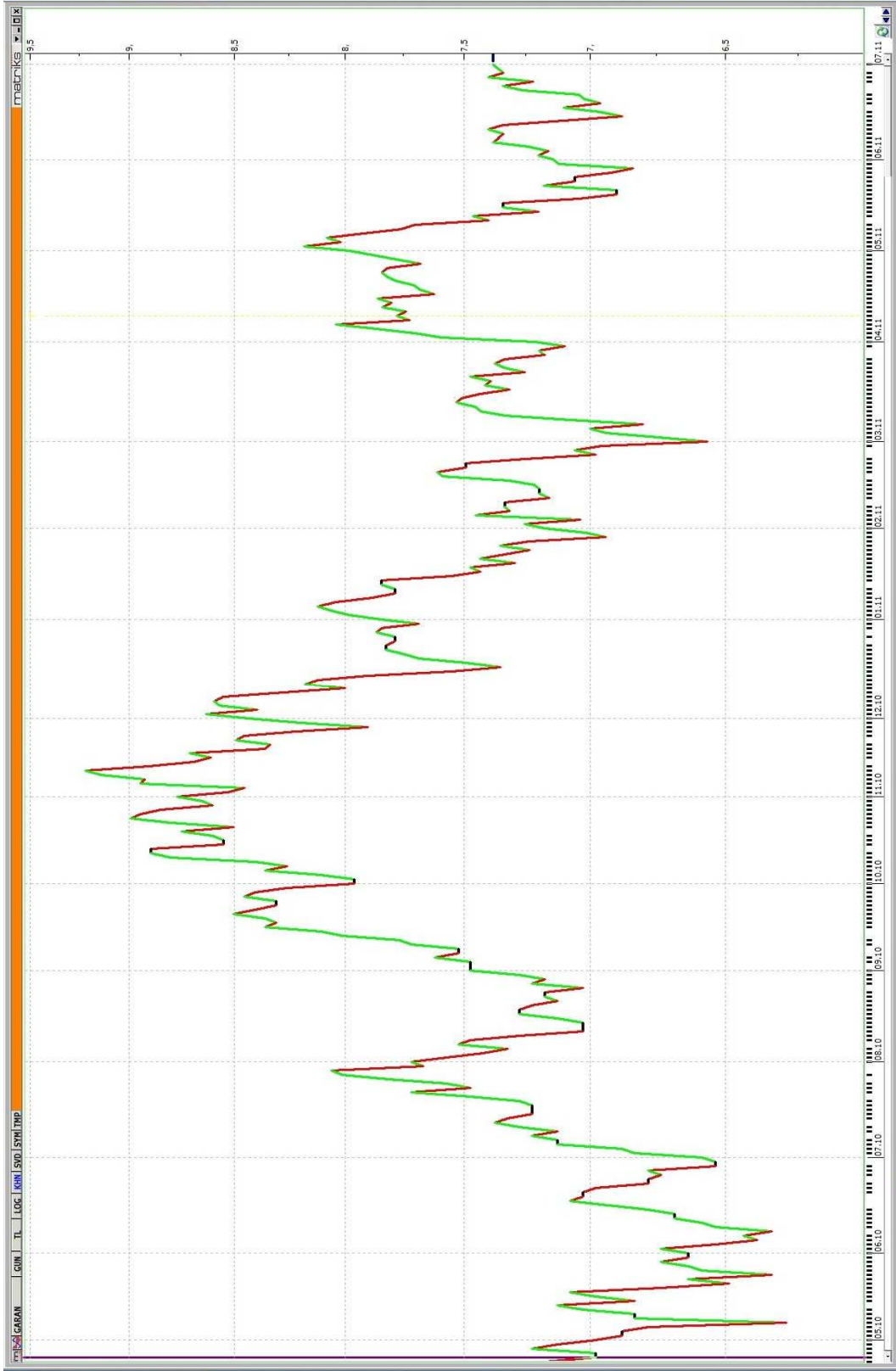
### 2.2.2. Mum Grafiği (Candle Sticks Charts)

Japonların 17. yüzyıl civarlarında pirinç kontratlarındaki fiyatların analizinde kullanılırken ortaya çıkan bir yöntemdir. Daha sonra 1900' lü yıllarda Charles Dow tarafından Amerika'ya getirilmiştir. Bu grafik en yüksek, en düşük, açılış ve kapanış fiyatının farklı yöntemlerle gösterilmesinden meydana gelmektedir. Eğer Kapanış fiyatı açılış fiyatından büyük olursa mumun içi boş, kapanış fiyatı açılış fiyatından düşük olursa mumun içi dolu olur. Mum grafik örneği Şekil 1' dedir.

**Şekil 1. Mum Grafik**



Şekil 2. Çizgi Grafik

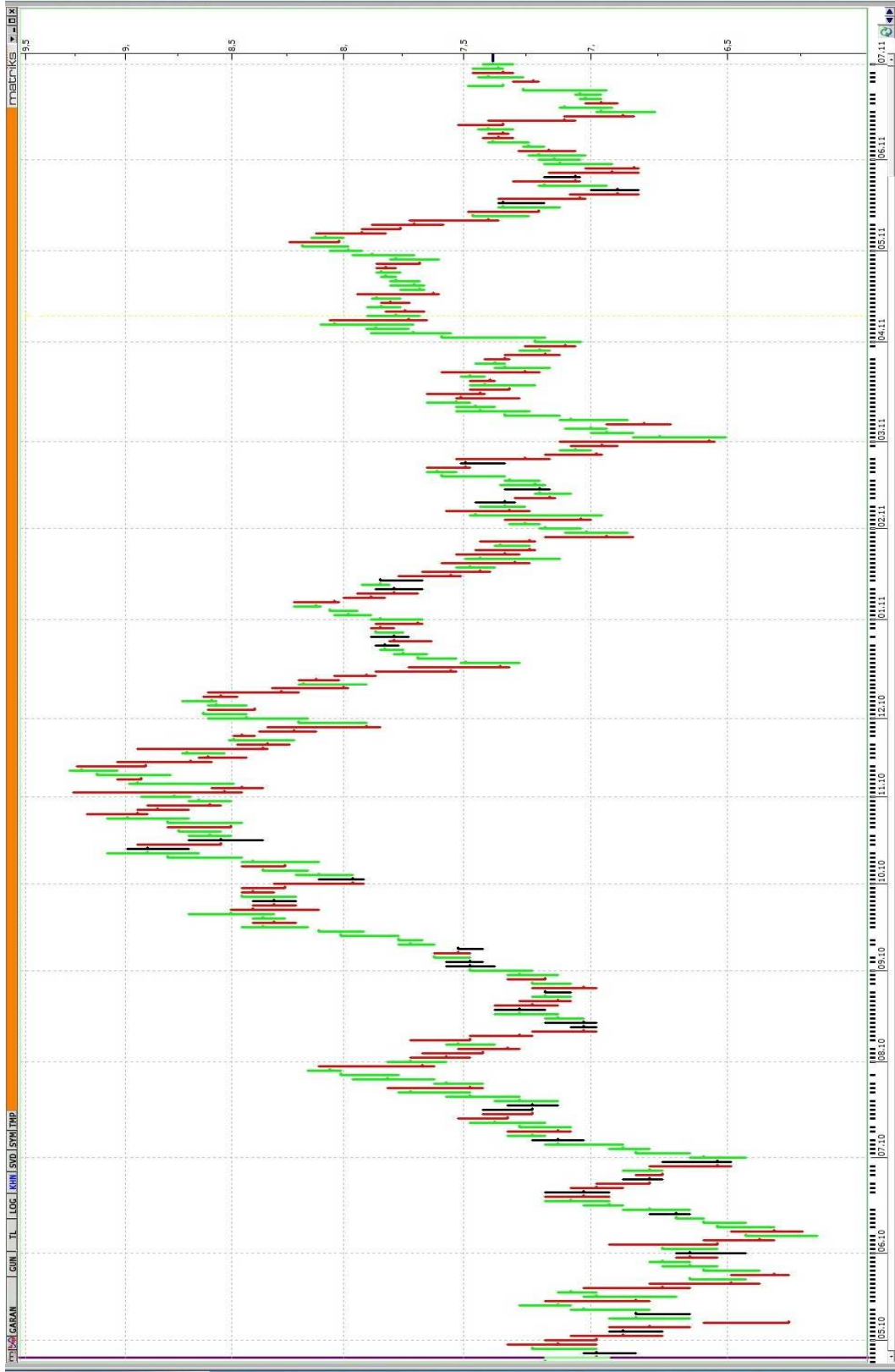


Kaynak :Matriks Bilgi Dağıtım Hizmetleri

### **2.2.3. Çubuk Grafiği (Bar Charts, High-Low Charts)**

Hisse senedi piyasasında en çok kullanılan grafik türlerinden bir tanesidir. Çizgiler en düşük, en yüksek, kapanış ve açılış fiyatlarından meydana gelmektedir. Bu grafik metodunda hisse senedinin geçmiş ve gelecekle ilgili görüntüsü hakkında daha net bilgi sahibi olmak mümkün olabilir. Bu grafik yöntemi ilk olarak The Wall Street Journal dergisinde 1896 yılında ortaya koyulmuştur. Aşağıda grafikte yer alan çizgilerdeki sol taraftaki çizgi açılışı, sağ taraftaki çizgi ise kapanışı temsil etmektedir. Çubuk grafik örneği Şekil-3' tedir.

Şekil 3. Çubuk Grafiği



Kaynak :Matriks Bilgi Dağıtım Hizmetleri

#### 2.2.4. Nokta ve Şekil Grafikleri (Points and Figure Charts)

Çizimi en karmaşık olan bu grafik türü, ilk olarak 1880'li yıllarda kullanılmaya başlanmıştır. Hisse senedi piyasasında kullanılan grafiklerin en eskisi olmasına rağmen günümüzde yaygın olarak kullanılmamaktadır. Nokta ve şekil grafiğini diğerlerinden ayıran en önemli özellik, değerlerin sürekli değil de, grafiği çizenin baştan belirlediği şartlar sağlandığında ("önemli değişikliklerde") grafiğe işlenmesidir.

Nokta ve şekil grafikleri endeks, kapanış veya ağırlıklı ortalama fiyatları gibi temsil yeteneği geniş, tek bir veri kullanılarak kareli kağıtlara çizilir. Çizim öncesi "kutu boyu" (box size) ile "geri adım katsayısı" (reversal criterion) belirlenmelidir. Grafiğin "y" eksenini yönünde her kutu seçilen "kutu boyu" değeri kadardır. İlerideki örnekte görüleceği üzere, hisse senedi için hazırlanan nokta ve şekil grafiğinde fiyat adımına dikkat edilmelidir.

Grafikte "x" işareti veride meydana gelen artışı, "o" ise azalışı gösterir. İşaretleme sadece grafiği çizen kişinin belirlediği artış veya azalış miktarı kadar veya bunun üzerinde bir değişim meydana geldiğinde yapılır. Bu yüzden, grafiğin "x" eksenine bakarak herhangi bir değişimin ne kadar zaman biriminde (örneğin gün içinde) olduğu anlaşılır. Nokta ve şekil grafiklerinin zamanı dikkate almadığını söyleyenler bu noktaya dayanırlar. Bu önermeye karşın, grafikte gösterilen değerler belirli zaman (örneğin gün) sonu itibariyle birbirleriyle karşılaştırıldığı için, nokta ve şekil grafiklerinde zamanın tümüyle göz ardı edildiğinden de bahsedilemez.

Örneğin Arçelik hisse senedinin kapanış fiyatları ile nokta ve şekil grafiğinin çizimi Şekil-4' de gösterilmiştir. Bu grafiğe, kutu boyu ile geri adım katsayısının kolay anlaşılabilmesi için, kısaca "250 x 1 grafiği" de denir (TSPAKB, 2009:50-51).

01.07.91 14.000 15.07.91 14.500 29.07.91 12.750

02.07.91 14.000 16.07.91 14.500 30.07.91 **12.750**

03.07.91 14.000 17.07.91 14.500 31.07.91 **13.000**

04.07.91 14.500 18.07.91 **14.000**

05.07.91 **15.250** 19.07.91 **14.250**

08.07.91 15.000 22.07.91 13.750

09.07.91 **14.500** 23.07.91 13.250

10.07.91 **15.000** 24.07.91 **12.750**

11.07.91 14.500 25.07.91 13.000

12.07.91 14.500 26.07.91 **13.250**

#### Şekil 4. Nokta Çarpı Grafiği

15.250	x								
15.000	x	o	x						
14.750	x	o	x	o					
14.500	x	o		o					
14.250	x			o	x				
14.000	x			o		o			
13.750						o			
13.500						o			
13.250						o	x		
13.000						o	x	o	x
12.750						o		o	

**Kaynak : TSPAKB**

### 2.3. Teknik Analiz Araçları

Hisse senedi piyasasında temel grafiklerin belirlenmesinde ve yorumlanmasında rol oynayan bazı araçlar bulunmaktadır. Bunları trendler, destek ve direnç olarak söyleyebiliriz. Bu kavramlar özellikle teknik analizde çok sık kullanılmaktadır.

#### 2.3.1. Trendler

Genel anlamda trend, piyasanın gittiği yöndür. Fakat, daha kesin bir tanımlamaya ihtiyaç vardır. Öncelikle, piyasa hangi yöne doğru olursa olsun doğrusal bir çizgi izlemez. Piyasa hareketleri bir seri zigzag hareketleri ile karakterize edilir. Bu zigzaglar dip noktaları ve tepe noktaları olan bir dalgayı temsil eder. Piyasa trendini oluşturan, bu dip ve tepe noktalarının yönüdür. Bu tepe ve dip noktalarının yönü ne olursa olsun (yukarı, aşağı, yatay), bu noktaların hareketleri bize piyasanın trendini gösterir. (Murphy, 1986 : 53)

Trendler vadelerine göre üçe ayrılırlar. Bunlar uzun, orta ve kısa vadeli trendlerdir. Uzun vadeli trendler 1 yıldan uzun süreli olan trenlerdir. Orta vadeli trendelerin süresi 3 veya 4 haftadan 3 veya 4 aya kadardır. Kısa vadeli trendler ise 3 veya 4 günden başlayıp bir aya kadar olan trendlerdir.

Alıcı ve satıcının serbestçe fiyat oluşturdukları borsa gibi ortamlarda, fiyatlar günün koşullarına göre her an yeniden belirlenir. Bazen arz, bazen de talep fazlalığı ile fiyatlar aşağı yukarı doğru hareket ederler. (Sarı, 1992 : 34)

Birbirini izleyen yeni zirveler ve diplerde yükselme olduğu takdirde yükselen trend, bunlarda azalma olduğunda düşen trend söz konusudur.

Bu trendlerin oluşmasındaki talep değişkenliğinde; Talep arzdan fazlaysa Boğa Piyasası, Arz talepten fazlaysa Ayı Piyasası olarak adlandırılır.

Boğa Piyasasının birinci safhasında Durgun olan piyasanın değişmeye başladığını sezen akıllı yatırımcıların, cesareti kırılmış ve sıkıntıya düşmüş yatırımcılar tarafından değerinin çok altında satılan senetleri topladığı toplama ( accumulation ) dönemidir. Bu safhada şirketlerin mali tablo ve raporları hala kötüdür halktan hiç ilgi yoktur. İkinci safhada; Ekonomik trendlerin iyileşmeye başladığı ve işlemlerin arttığı dönemdir. Bu dönem işlem hacminin artması nedeniyle teknik analizi kullanan analistlerin en sevdiği dönemdir. Burada karlar artmaya başlar. Üçüncü safhada; medyanın da etkisiyle bütün herkesin borsaya hücum ettiği dönemdir. Artık işlem hacmi en yüksek noktalara ulaşmıştır. Bütün finansal haberlerin iyi olduğu bu safhada, hisse senedi fiyatları hızlı bir şekilde artmakta, piyasaya yeni ihraçlar girmekte ve bütün bu olaylar günlük gazetelerin ilk sayfalarında yer almaktadır. Birçok kimse hangi hisse senedini almalıyım şeklinde soruları birbirine sormaya başlamıştır. Normalde satma zamanı gibi görülmesine rağmen sokaktaki insan gözüyle tam alma zamanı gelmiştir. Bu safhada yatırım değeri olmayan küçük şirketler hızla değer kaybetmeye başlamıştır.

Ayı Piyasasında ise; Bu piyasanın birinci safhası Boğa piyasasının son safhasını oluşturmaktadır. Düşük fiyattan toplanan hisse senetleri artık fiyatların zirve yaptığı dönemde yavaş yavaş satılmaktadır. Ancak işlem hacminde bir azalma henüz meydana gelmemiştir. İkinci safha artık korku ve paniklerin yavaş yavaş başladığı safhadır. Bu da düşmeyi oldukça hızlı ve sert bir hale getirmektedir. Bu düşme sonucunda bir süre yatay

ve hareketsiz bir dönem meydana gelmektedir. Üçüncü safha ise artık toplama safhasıdır. Bu safhada yatırımcıların cesareti iyice kırılır ve bıktırılır. Bütün kötü haberler artık üst üste gelmeye başlamıştır. Hisse senedi fiyatları iyice dibe vurmuştur. Ancak yatırımcı uzun bir bekleyişten sıkılmış ve en azından elimdeki paradan da olmayayım düşüncesiyle senedini yok fiyatına satar. İşte böyle zamanlarda artık dönüş zamanının yaklaştığı zamanlardır.

Temel trendlerin gelişimini kesen ve temel trendlerin karşı yönünde gelişen önemli reaksiyonlara ikincil trend denir. (Francis, 1988 : 14) İkincil trendler, normal olarak üç haftadan başlayarak birkaç ay sürerler. Genellikle de, temel trendde daha önce kaydedilen yükseliş veya düşüşün üçte birinden üçte ikisine kadar geri dönebilirler. Bu sınırlar kesin olmamakla beraber, içinde hareket ettikleri kesindir. Böylece, ikincil trendi belirlemede iki önemli kriter bulunmaktadır. Birincisi, temel trendde karşı yönde olan ve en azından üç hafta süren fiyat hareketleridir. İkincisi ise temel trendde daha önce kaydedilen hareketin en azından üçte biri kadar geri dönüşüdür.

Yatay olarak ilerleyen fiyat, aşağı ve yukarı gelişecek hamle için güç toplar. Arz ve talebin dengede olduğu bu dönemlerde, belli bir fiyat aralığında dalgalanma görülür. Fiyat bir süre yükseldikten sonra geriler. Sonra aynı seviyeye kadar tekrar yükselir. Bu hareketler yüksek fiyat düzeyinde meydana gelirse, hisse senetlerinin el değiştirmekte olduğu anlaşılır. Yatay trendler, düşük fiyat düzeylerinde gerçekleşirse, hisselerin zayıf ellerden güçlü ellere geçtiği, toplandığı sinyali alınır. (Murphy, 1986 : 41)

Trendler trend çizgilerinden veya trend kanallarından meydana gelirler.

### **2.3.2. Trend Çizgileri ve Kanalları**

Yatırım kararlarında en kullanışlı ve en önemli kavramlardan biridir. Yükselen bir trend çizgisi, sağa doğru çizilen bir doğru olup, birbirini takip eden diplerin birleştirilmesi ile elde edilir. Doğru trend çizgisinin bulunması birçok deneme ile elde edilir. Geçerli bir trend çizgisinin çizilebilmesi için iki noktaya ve teyit edilebilmesi için üçüncü bir noktaya ihtiyaç vardır. Trend çizgisi bir kez teyit edildikten ve gelişmeye başladıktan sonra yatırım kararlarında çok önemli bir gösterge olarak kullanılır. (Aybars, 1997:19)

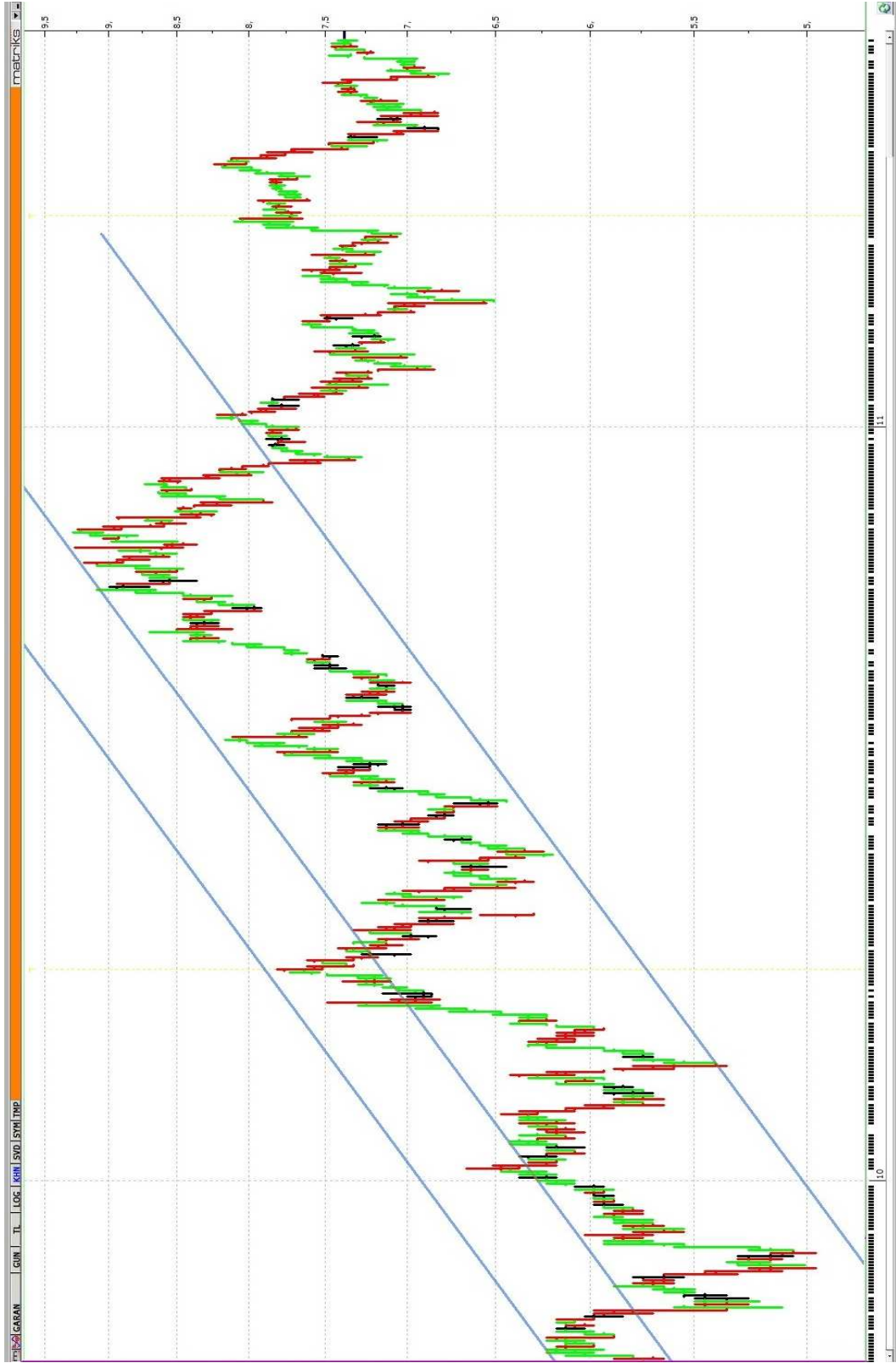
Birçok analiste göre, Trend çizgisinin kırılması için çizginin altında en az iki gün kapanış olması gerekmektedir. Bazı analistlerde yüzde 3 veya yüzde 1 filtre kuralını



uygulamaktadır. Ayrıca bu çizgi kırılırken işlem hacminin de yüksek olması gerekmektedir. Bu çizginin kırılması durumunda artık yeni trend çizgisinin oluşması beklenmemektedir. Bir trend çizgisinde iki önemli unsur vardır. Birincisi kaç defa çizgiyi test ettiği, ikincisi de çizginin uzunluğudur. Bunlar ne kadar fazla olursa o kadar o trend çizgisi sağlam diyebiliriz.

Trend Kanalı ise iki yükselen veya düşen trend çizgisinin birbirine paralel olarak çizilmesi ile elde edilir. Yükselen trendde üst trend çizgisine değdiği noktalar ile alt trend çizgisine değdiği noktaların birleştirilmesi ile elde edilir. Düşüş trend kanalında ise bu durumun tam tersi söz konusudur. Trend kanal çizgileri Şekil-5' te dir.

Şekil 5. Trend Kanalları ve çizgileri



Kaynak :Matriks Bilgi Dağıtım Hizmetleri

### **2.3.3. Destek ve Dirençler**

Trendi oluşturan tepe ve diplerin analiz edilmesi destek ve direnç kavramlarını ortaya çıkarır. Destek ve dirençler teknik analizde en sık kullanılan deyimlerdir. Destek, azalan fiyatın belli bir seviyeye gelip daha aşağı inmemesi ve o seviyede yoğun taleple karşılaşmasıdır. Bir başka deyişle fiyatın gitmekte olduğu aşağı yönde bir süre için duraksayacağı fiyat seviyeleridir. Direnç, artan fiyatın belirli bir seviyeye gelip daha fazla artmaması ve o seviyede arz ile karşılaşmasıdır.(ŞAKAR, 1995:235)

Destek; dikkate değer bir dönem için fiyatlardaki aşağı doğru bir trendi durduran yeterli işlem hacminde gerçek veya potansiyel alış olarak tanımlanabilir. Desteğin aşağı doğru trendi durdurduğu fiyat seviyesi ise destek seviyesi olarak adlandırılır.

Direnç; dikkate değer bir süre için fiyatlardaki yukarı doğru trendi durduran yeterli işlem hacminde gerçek veya potansiyel satış olarak tanımlanabilir. Direncin yukarı doğru trendi durdurduğu fiyat seviyesi direnç seviyesi olarak adlandırılır (Özçam 1996 : 84).

## **2.4. Teknik Analiz Yöntemleri**

### **2.4.1. Formasyonlar**

Hisse Senetleri fiyatları anlık olarak değişmekte ve bu değişiklikler grafiklere çeşitli şekilde yansımaktadır. Formasyonlar bu trend değişikliklerinin analistler tarafından ilk habercisi olarak kullanılırlar. Başlıca kullanılan formasyon modelleri aşağıya çıkarılmıştır.

#### **2.4.1.1. Omuz Baş Omuz- Ters Omuz Baş Omuz (Head Shoulder)**

Çok sık rastlanılan ve güvenilirliği yüksek olan bu modeller, hem yükselen trendlerin sonlarında (omuz-bas-omuz modeli) hem de alçalan trendlerin bitiminde (ters omuz-bas-omuz modeli) olarak ortaya çıkar. Bu modellerin oluşum süresi, birkaç aydan birkaç yıla uzayan bir süreyi kapsayabilir. Bu modeller tanımı en kolay olan fiyat modelleridir ve güvenilirlikleri diğer modellere nazaran en yüksek olan modellerdir. Bu modeller genel olarak iki şekilde ortaya çıkar. Birincisi omuz-bas omuz modelidir ve genellikle yükselen trendlerin sonlarında ortaya çıkar. Nadiren orta vadeli trendlerin sonlarında da

görülebılır. İkincisi ise birinci formun ters çevrilmiş biçimi olan ters omuz-baş-omuz modelidir. Bu modelde genellikle alçalan trendlerin sonlarında ortaya çıkmaktadır.

Fiyat hareketlerinin tepe yaptığı yükselen trendlerin sonlarında ortaya çıkan omuz-bas-omuz modeli (formasyonu), ismini modeli oluşturan üç tepenin bir insan formunu andıran görüntüsünden almıştır. Modelin her iki tarafında birbirine benzer görüntüsüyle sol ve sağ omuz yer alırken, ortada bu ikisinden daha yüksekte oluşan bir baş görüntüsü vardır. (Ceylan ve Korkmaz, 2004:290)

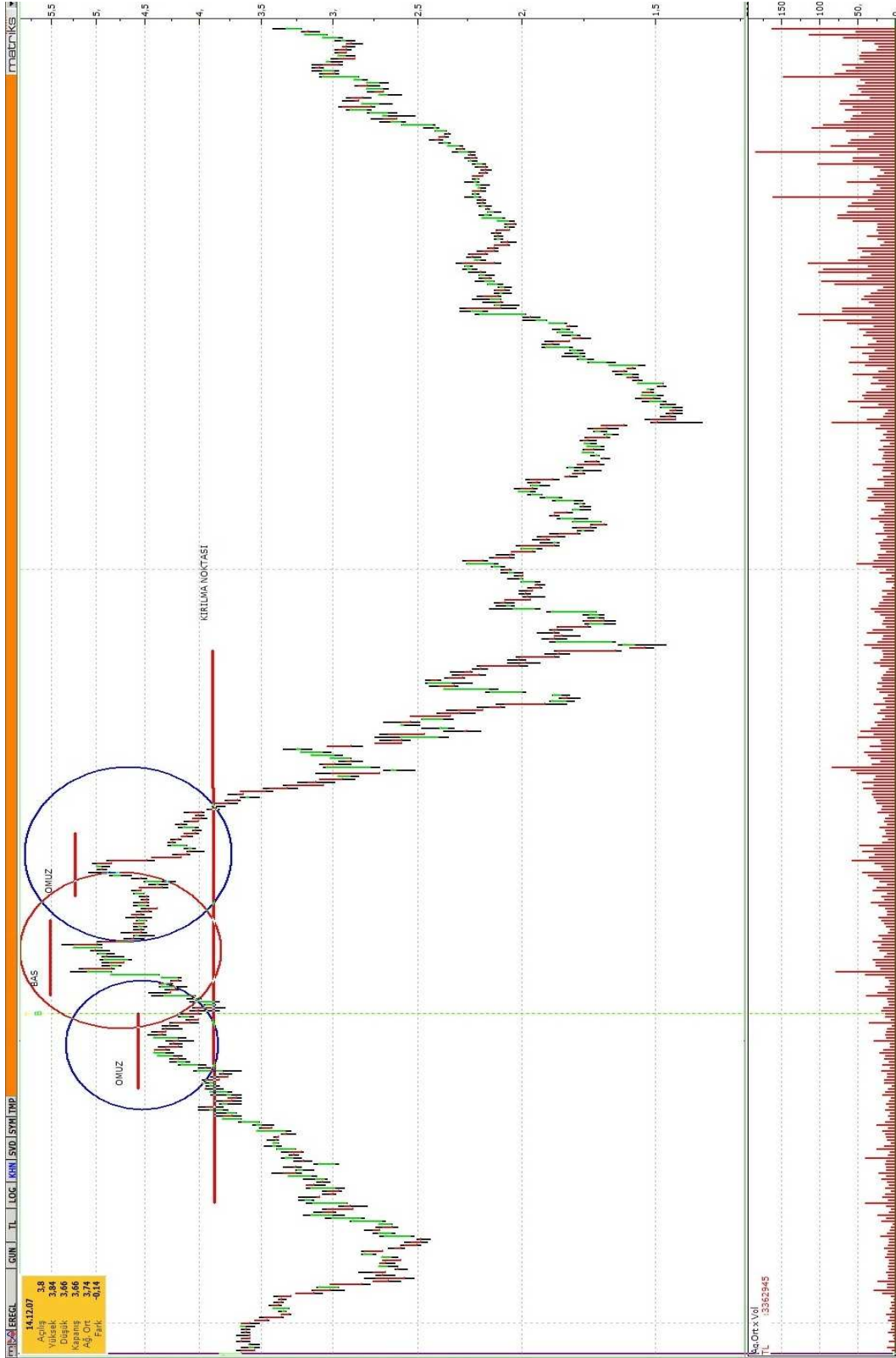
Bu formasyon dört aşamadan oluşur. Birinci safhasında hisse senedinin fiyatı hızla yükselir. Sonra yatırımcılar karlarını realize etmeye başlar ve fiyatlar düşer. Satışlar yavaşlamaya başlayınca bir süre yatay piyasa hakim olur ve Sol omuz oluşmaya başlar.

İkinci Safhada; Hisseye yeniden talep başlar. Bu aşamada öncekinde yükselişi kaçırdığını düşünen yatırımcılar da devreye girerek fiyatların öncekiden daha yüksek seviyeye ulaşmasını sağlar. Ancak bu zirvede oluşan işlem hacmi bir öncekinden daha düşük olmaktadır. İkinci zirve Baş bölgesini oluşturmuştur. İki yükselişin başladığı nokta boyun çizgisini oluşturur ve bu nokta artık destek noktası olmuştur.

Üçüncü safhada; artık fiyatlar düştükten sonra hisseye tepki şeklinde bir alım gelir ama bu baş seviyesi kadar yüksek olmaz ve hacim düşüktür. Sonra fiyatlar yeniden boyun seviyesine geriler. Bu safhada sağ omuz seviyesi oluşmuştur.

Dördüncü safhada; artık fiyatlar kırılma bölgesine gelir ve burada biraz oyalandıktan sonra sert bir şekilde kırılma gerçekleşir. Bu kırılmalar %5 seviyesindedir. Bu formasyonda dikkat edilmesi gereken nokta sağ omuzdaki yükselişte oluşa işlem hacminin her zaman sol omuzdaki işlem hacminden düşük olması gerekmektedir. Ayrıca kırılma boyun çizgisinin altında ve % 5 in altında olması gerekmektedir. Formasyon örneği Şekil-6' dadır.

Şekil 6. Omuz Baş Omuz Grafiği



Kaynak :Matriks Bilgi Dağıtım Hizmetleri

#### **2.4.1.2. V Formasyonları**

Bu formasyon genelde ani hareketler sonucunda oluşmaktadır. Fiyatların sert ve hızlı bir şekilde düştükten sonra yine aynı sertlikle yukarı çıkması sonucunda oluşan formasyonlardır. Bu formasyonun tam tersi şeklinde de oluşabilmektedir. Bu durumda fiyatlar zirveye ulaştığında işlem hacmi de zirvelerde olabilmektedir. Müteakiben yine hızlı ve sert düşüş başlar. V Formasyonu ile ilgili grafik Şekil-7' dedir.

#### **2.4.1.3. Üçgenler:Alçalan ve Yükselen Üçgen, Simetrik Üçgen**

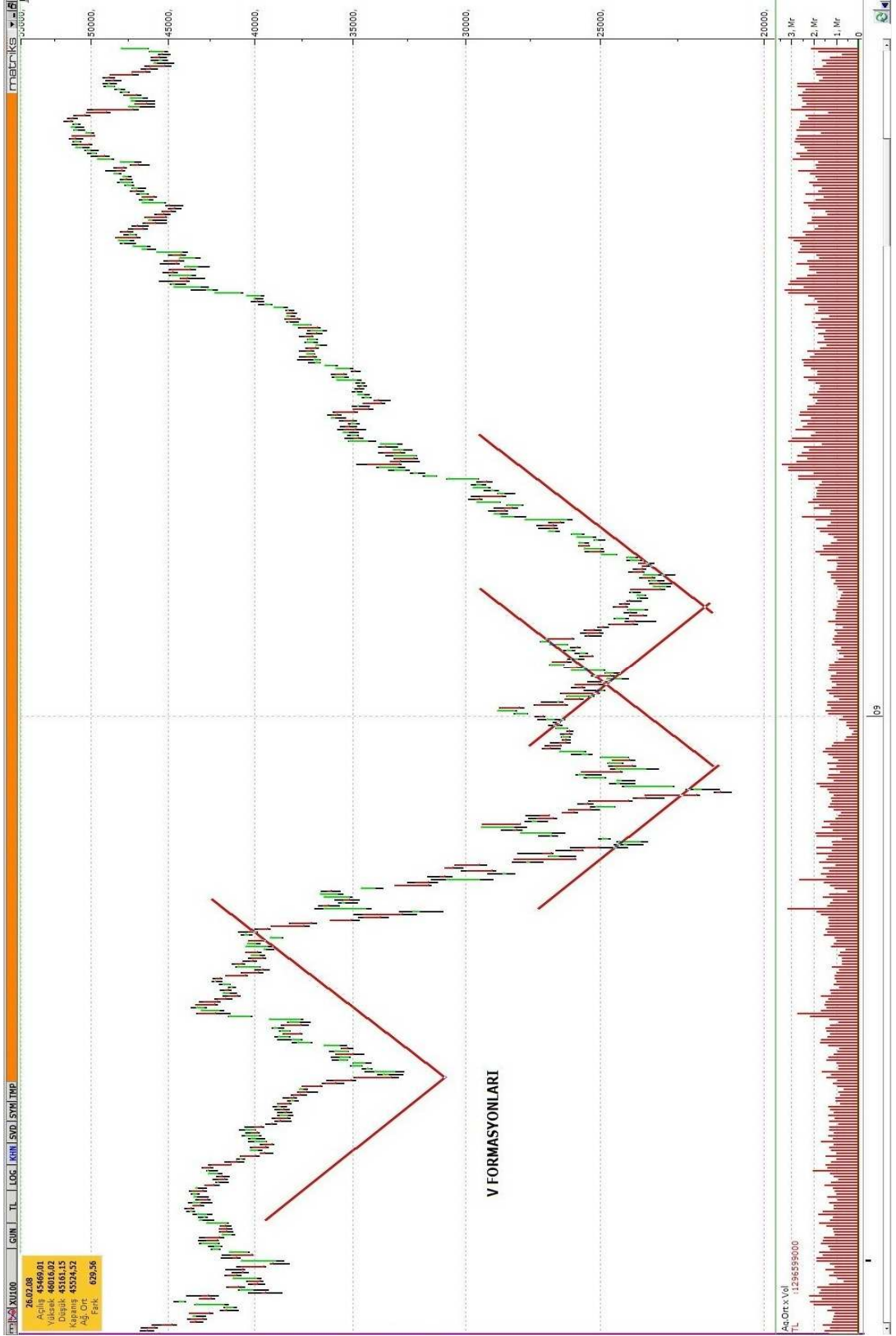
Bu formasyonlar genelde hızlı yükselen piyasanın ardından gelen dinlenme safhalarında ortaya çıkmaktadır. Bu hareketin sonunda trend değişimi olabilir veya hareketine devam edebilir. Üç çeşit şekilde ortaya çıkabilmektedir. Bunlar; Yükselen, Alçalan ve Simetrik Üçgenlerdir. Formasyon örnekleri Şekil-8' dedir.

##### **2.4.1.3.1. Simetrik Üçgen**

Bu tür formasyonlar trendlerin sonlarında dinlenme olarak ortaya çıkmaktadır. Her yükseliş bir öncekinden aşağıda aşağıya doğru yükselen trende de her aşağıdaki çizgi yukarı doğru oluşmaktadır. Bu hareketin sonunda kopma genelde trend yönlü olur ve hareketin başladığı mesafe ve yönü kadar yükselir. Eğer yükselişte kopma olmazsa formasyon tamamlanmadığından ters pozisyona geçmek gerekmektedir.

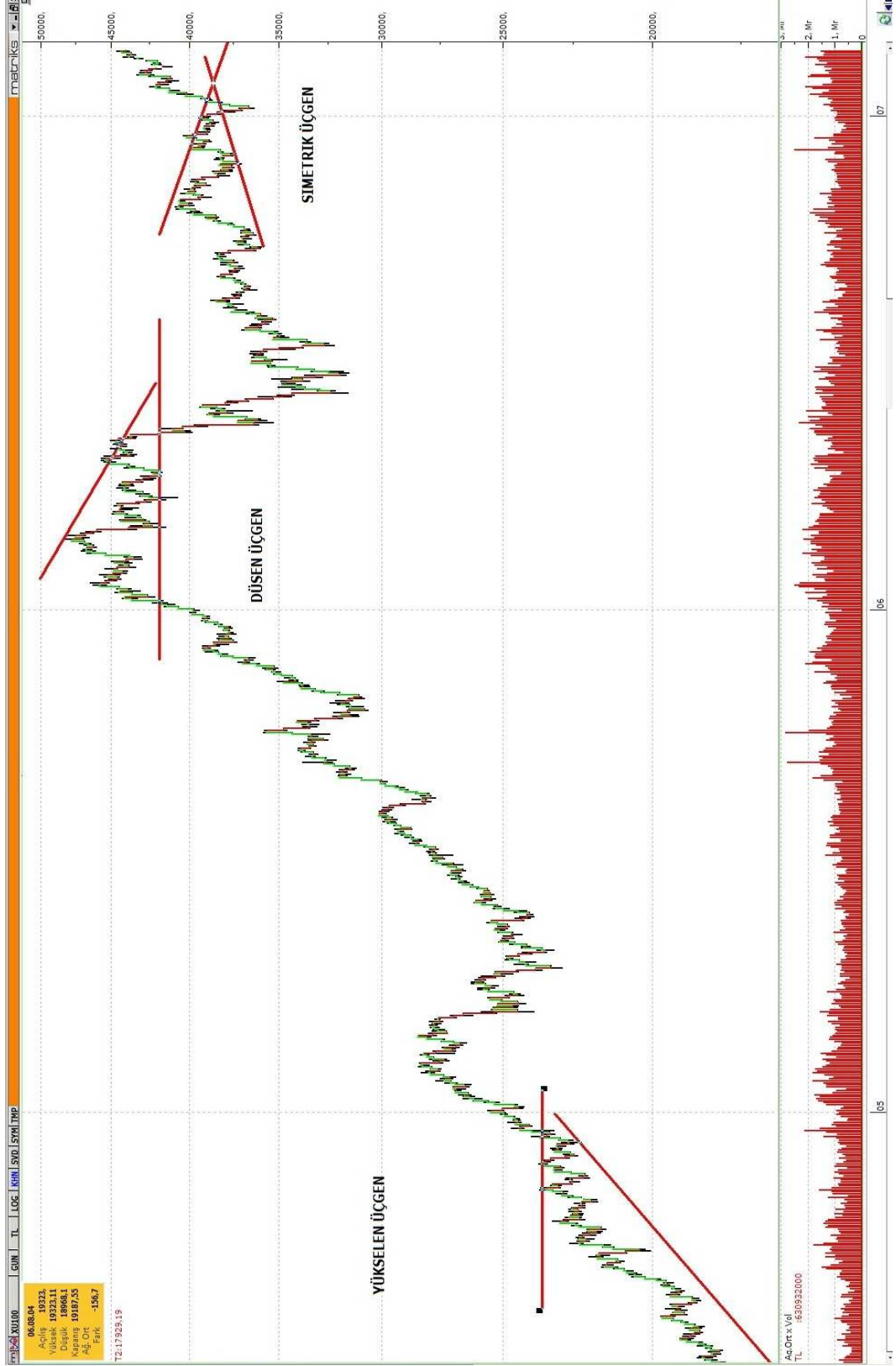
Bu harekette hareketin alt ve üst sınırları birbirine simetrik olacak şekilde gelişmiştir. Eğer burada üçgen üst tarafa doğru kopma olmuşsa üçgenin sol üst tarafından alt taraftaki üçgene çizilen paralel kadar yükselme olacağı kabul edilir. Kırılma Alt yöne doğruysa sağ alt üçgene çizilen paralel kadar düşme olacağı beklenir.

Şekil 7. V Formasyonları Grafiği



Kaynak :Matriks Bilgi Dağıtım Hizmetleri

Şekil 8. Simetrik, Düşen ve Yükselen Üçgen Formasyonları



Kaynak :Matriks Bilgi Dağıtım Hizmetleri



#### **2.4.1.3.2. Yükselen/Alçalan Üçgen Formasyonu**

Bu formasyon yükselen trendlerin sonunda görülmektedir. Yükseliş rallisinin sona erdiği tepe formasyonun en yüksek noktasıdır. Daha sonra oluşan yükseliş çabaları giderek zayıflar. Her tepe bir önceki tepeden daha aşağıda sona erer. Üstten çizilen çizgi aşağı doğru alçalır. Arz çatısının aşağı dönük oluşu fiyatların gelecekte daha Alçalan üçgenler, yükselen üçgenlerin tersi olan piyasa koşulları tarafından yaratılmaktadır. Yükselen ve alçalan üçgen formasyonlarında hatalı sinyaller çok ender görülmektedir. Formasyonun erken kırılması halinde sonuç daha keskin ve etkilidir. Fiyat, üçgenin içinde uç kısma kadar formasyonu bozmadan ilerlerse, arz ve talep arasındaki anlaşmazlık azalır. Üçgenin uç kısmından dışarı çıkan fiyatın yönü daha zayıf gelişir. (Sarı, 1998:130).

Formasyon içerisindeki fiyatlardaki yükselişler genellikle hacimsiz olur. Fiyatlardaki düşüşler genellikle hacimli olur. Hisseler zayıf ellere dağıtılıyordur. Formasyonun sonlarına doğru hacimde ciddi azalmalar dikkati çeker.

#### **2.4.1.4. Fincan-Kulp Formasyonu**

Bir boğa piyasası modeli olarak kabul edilir. Önceden oluşmuş bir yukarı trendin varlığı gerekmektedir. Formasyon, fincan ve kulp olmak üzere 2 bölümden oluşmaktadır. Fincan, fiyatların yükselmesinden sonra oluşan bir konsolidasyon alanıdır, yuvarlak bir taban gibi gözükebilir. Sekil itibarıyla “V” harfi yerine daha çok “U” harfine benzemelidir.

Fincanın ideal derinliği önceki çıkışın %38’inden daha fazla olmamalıdır. Çok uç durumlarda da en fazla %62 oranında olabilir. Kural olarak geri dönüş ne kadar az olursa kırılma anında hisse daha kuvvetli bir performans gösterecektir. Kulp bir önceki direncin denemesi anında oluşacaktır. Bu durumda formasyonun gelişimine göre aslında bu formasyon bir bayrak veya bir flama formasyonunu da oluşturabilir. Kulpun derinliği fincanın derinliğine oranla çok daha sığ olur, ve en fazla %38 oranında oluşması beklenir. En sonunda direncin kırılması da yukarı trendin devam edeceğinin bir sinyalidir.

Bu formasyonda meydana gelebilecek sıra dışı hareketlere bakıldığında, hisse senedi grafiğinde fiyatlar çanağı tamamladıktan sonra hisselerin kuvvetinin yetersiz olması

nedeniyle %5'ten daha fazla yukarı gidemeden tekrar aşağı dönebilir. Bu durumda diğer formasyonlarda da görüldüğü üzere %5 hatası oluşur ve hisse senedi fiyatlarının kuvveti yetersiz kalır.

Dow Jones endeksinde var olan hisse senedi grafiklerinde yapılan bir araştırmaya göre yukarı trend sone erdiğinde fiyat seviyeleri yaklaşık %30 oranında aşağı gelir. Bu düşüş aynı zamanda boğa piyasasında elde edilen karın hepsinin geri verilmesi manasına gelmektedir. Dolayısıyla fincan-kulp formasyonu finansal enstrüman için bir alıp tutma stratejisi benimsenecek bir durum teşkil etmez. Piyasada daha uzun süre kalmak riski daha arttırıcı bir gelişmedir. Öte yandan fincan kulp formasyonunun olduğu grafiklerde S&P endeksinin performansı aynı anda gözlemlendiğinde boğa piyasasında endeks %16 yukarı doğru bir hareket gerçekleştirirken, ayı piyasasında da %5 aşağı doğru bir hareket görülmektedir. Dolayısıyla grafikte oluşan formasyon her ne olursa olsun piyasanın genel durumu önem kazanmaktadır. Boğa piyasasında oluşan formasyonlarda, fiyatların en yukarıda görülen seviyelere ulaşması yaklaşık beş buçuk ay alırken, ayı piyasasında oluşan formasyonlarda oluşan ortalama süre yaklaşık 2 aydır. Dolayısıyla ayı piyasasında çıkışlar daha diktir, ancak ayı piyasalarında yukarı tepki daha az olduğundan sürenin de kısa olması gayet doğaldır. Kırımların büyük bir bölümü senelik en yüksek değerlerin yakınında oluşur. Dar formasyonlar boğa piyasasında daha iyi performans gösterirler, ancak geniş formasyonlar boğa piyasasında oldukça iyi bir performans gösterirler. Boğa piyasasında uzun ve dar formasyonlar en iyi performansı gösterirken, ayı piyasasında uzun ve dar formasyonlar en iyi performansı gösterirler. En kötü performansı gösteren formasyonlar ise kısa ve geniş formasyonlardır. Kulpları daha kısa olan formasyonlar daha iyi performans gösterirken, kulpları daha uzun olan formasyonlar daha durgun olurlar. Dolayısıyla eğer kırılma daha çabuk gerçekleşirse performans daha iyi olur. Yüksek hacim trendine sahip hisse senetleri, düşük hacimlere oranla daha iyi performans gösterirler. Boğa piyasasında, düşük hacimle kırılma oluşan formasyonlar daha iyi performans gösterirken, ayı piyasasında ise daha yüksek hacimle oluşan kırılmalar daha iyi performans gösterirler. Geleneksel metoda göre kulp oluşup direncin kırılmasının ardından hedef fiyat ilk fincanın yüksekliği kadar olur. Ancak yapılan araştırmalarda bu metodun başarı oranının %50 olduğu gözlemlenmiştir. Bunun yerine hedef fiyat olarak ilk fincanın yüksekliğinin yarısı kadar daha yukarı çıkış konursa bunun başarı oranı %80'e çıkar, ki

bu oran da güvenilebilirlik açısından çok daha yeterlidir (Didonyan, 2010:119). Formasyon örneği Şekil-9' dadır.

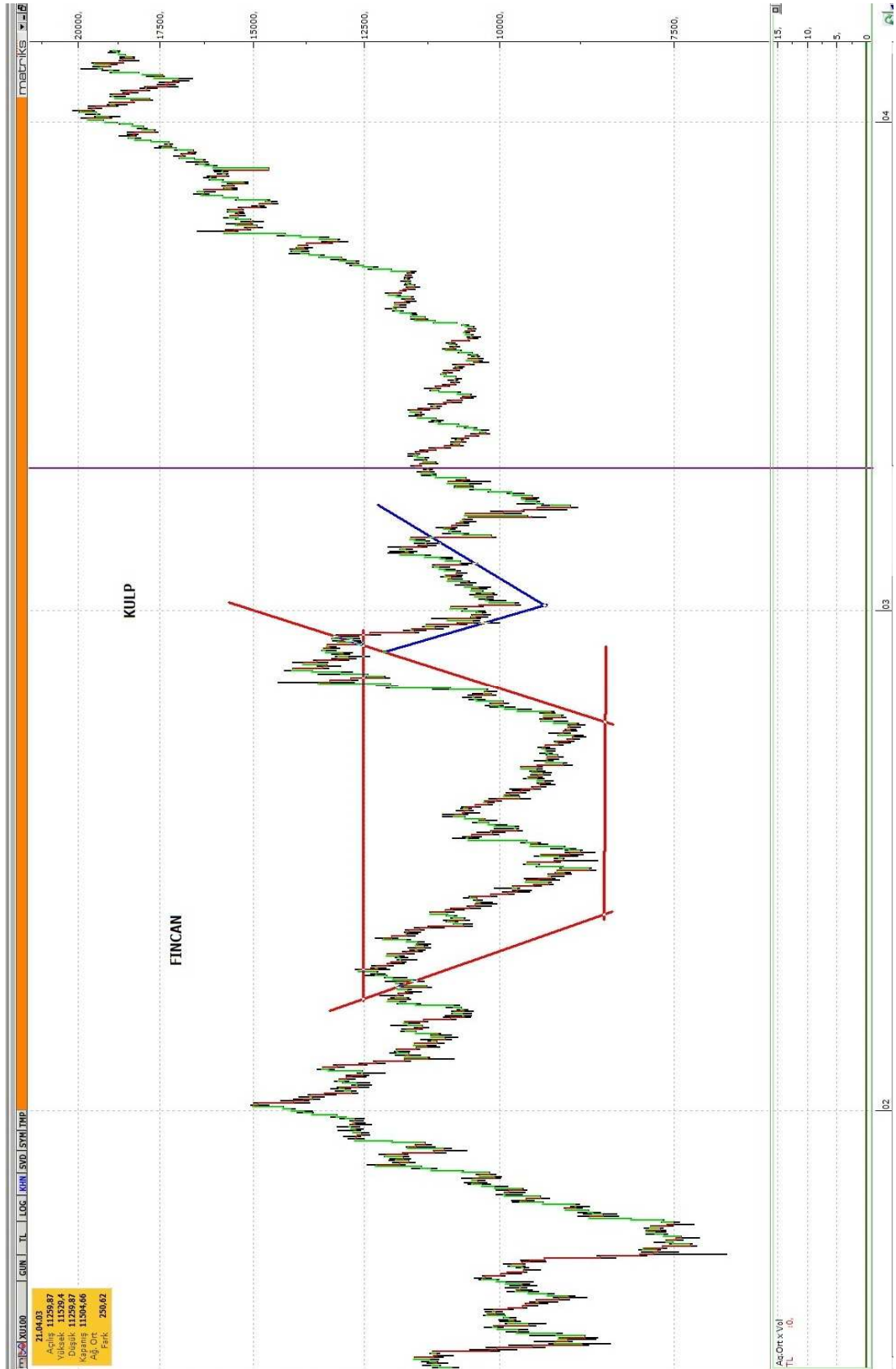
#### **2.4.1.5. Çanak ve Ters Çanak Formasyonu**

Çanak formasyonunda düşen piyasadan yükselen piyasaya geçiş söz konusuyken ters çanak formasyonunda yükselen piyasadan düşen piyasaya geçiş söz konusudur. Bu formasyonlar ana ve orta trend değişimlerinin belirlenmesinde güvenilir ve önemli bir yer tutmaktadır.

Çanak formasyonunda, fiyatlar yavaş yavaş gerilerken işlem hacmi de fiyatlara bağlı olarak gerilemektedir. Fiyatlar dip noktasına ulaştığında artık işlem hacmi de alt seviyesindedir. Daha sonra fiyatlar tekrar yavaş yavaş artmaya başladığında fiyatlar doğrultusunda işlem hacmi de artmaktadır. Bu formasyonda arz önce güçlüyken daha sonra panik satışlarının yavaşlamasıyla gücünü kaybeder. Talepse, bu düşüşe rağmen çok hızlı bir hareket göstermez ve güveni oluştuğunda yavaş yavaş alıma geçer. Formasyon tamamlanırken fiyatlarda ve işlem hacminde belirgin bir yükseliş olur.

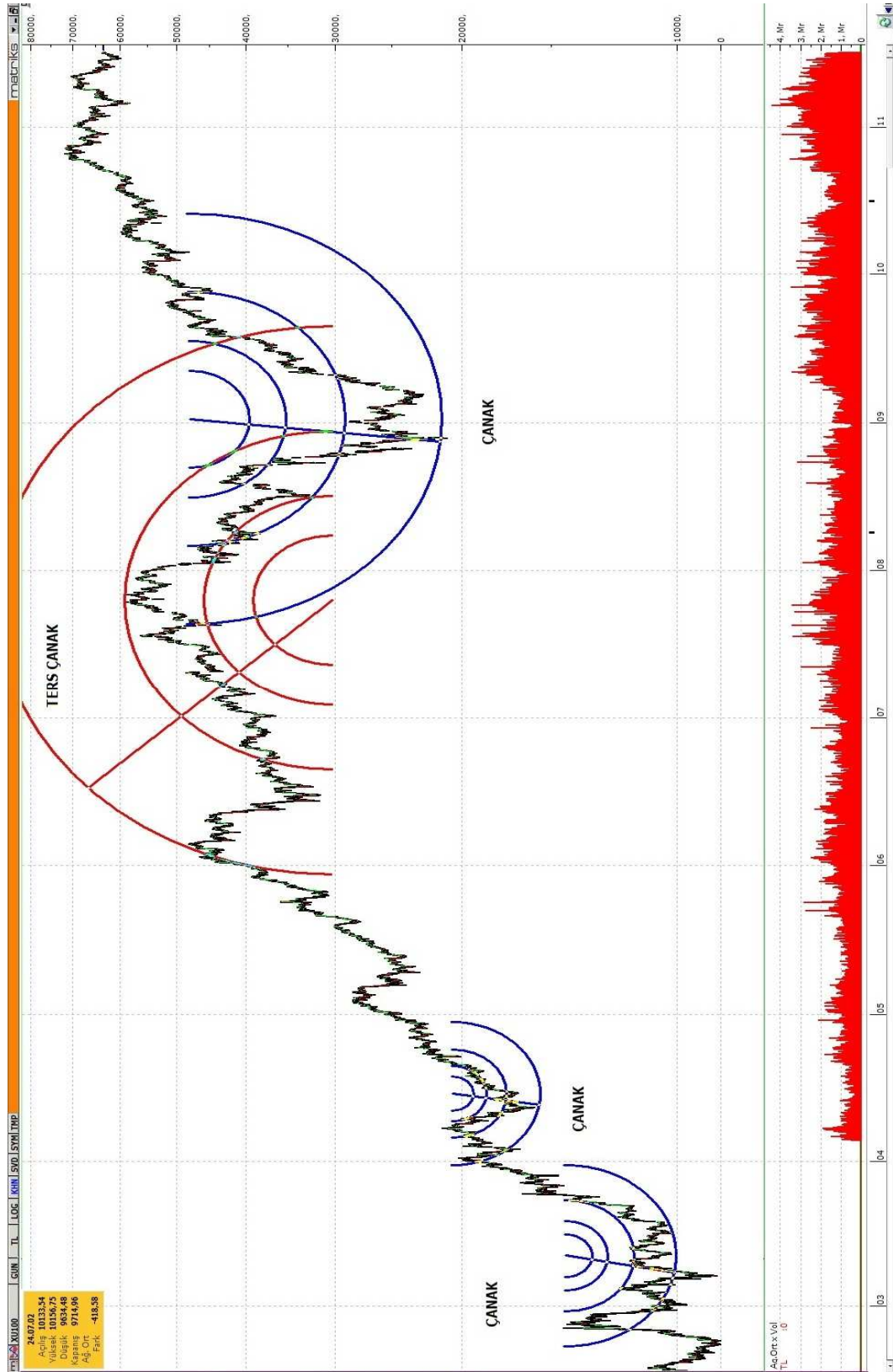
Ters çanak formasyonundaysa fiyat hareketleri çanak formasyonunun tersidir. Yani fiyatlar önce yavaş yavaş yükselir daha sonra düşer. Fiyatlar yükselirken işlem hacmi de düşer. Fiyat seviyesi en üst noktaya ulaştığındaysa işlem hacmi en az seviyesindedir. Bu durum işlem hacminin fiyat hareketini desteklemediği şeklinde yorumlanabilir. Fiyatlar yükselişin ardında düşmeye başladığındaysa işlem hacminde artış olmaktadır. İşlem hacminin fiyat düşerken artması trend değişiminin güçlü bir göstergesidir (Kaslı, 1989:456). Formasyon örnekleri Şekil-10' dadır.

Şekil 9. Fincan Kulp Formasyonu



Kaynak :Matriks Bilgi Dağıtım Hizmetleri

Şekil 10. Çanak ve Ters Çanak Formasyonları



Kaynak :Matriks Bilgi Dağıtım Hizmetleri

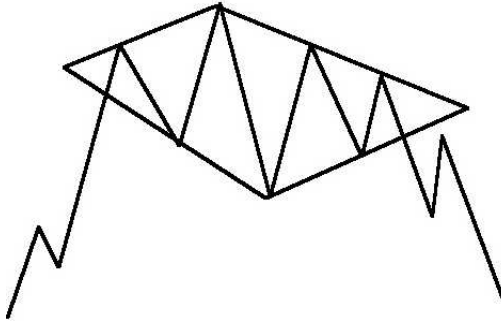
#### 2.4.1.6. Elmas Formasyonu

Bu formasyon elmasa benzemesi nedeniyle elmas formasyonu adını almıştır. Genellikle yükseliş sonlarında görülmektedir. Oluşumu 3 veya 4 hafta ile birkaç ay içerisinde oluşabilmektedir.

Elmas Formasyonları nadir görülen formasyonlardır. Çünkü Bu formasyonun oluşması için yüksek işlem hacmi olması gerekmektedir (Thomas, 1994:45). Bu formasyonun birinci safhasında işlem hacmi yükselmekte, ikinci safhasında azalmaktadır. Kırılma sonrasında ise oluşan işlem hacmi yüksektir. İki üçgen formasyonun birleşiminden de oluşur denilebilir.

Bu formasyonda fiyatlar hangi yöne doğru kırılırsa hareket o yöne doğru gerçekleşir. Fiyat hareketleri oldukça hızlı ve ani oluşmaktadır. Formasyon örneği Şekil-11' dir.

#### Şekil 11. Elmas Formasyonu

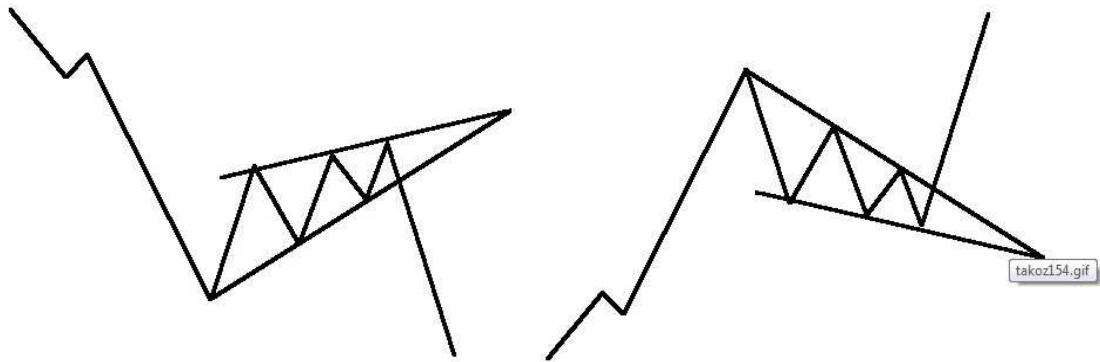


#### 2.4.1.7. Takoz ve Kama Formasyonları

Takoz Formasyonları; Fiyatların yeni bir harekete başlamadan önce dinlendiği ve güç topladığı bu bölgeler uzun vadeli trendlerde olduğu gibi bazen uzun vadeli trendin içindeki orta vadeli yükseliş veya düşüş trendlerinde de oluşabilir. Bu formasyonun simetrik üçgenden farkı önemli ölçüde bir eğime sahip olmasıdır. Yükselen takozlarda her iki sınır çizgisi yukarı doğru eğimli olmakla birlikte, alt sınır çizgisi üst sınır çizgisinden daha diktir. Alçalan takozlarda da tersi durum söz konusudur. Çok sık görülmekte olan bu formasyonlardan senet fiyatları formasyonun tamamlanmasını beklemeden artan işlem miktarı ile genellikle formasyonun eğiliminin ters yönünde kopup giderler. Formasyonun oluşumu çoğunlukla iki veya üç hafta sürer. (Şahin, 1992:130)

Kama Formasyonları ise; hem yükselen, hem de alçalan trendler esnasında ortaya çıkarlar. Trend sonlarında daha büyük yapıda görülürler ve trendin yönünü değiştirirler. Trendler esnasında da dinlenme formasyonları olarak ortaya çıkarlar ve trendin devam edeceğine yorumlanırlar. Orta ve uzun vadeli trendler esnasında, trendin aksi yönünde oluşurlarsa, trendin devam edeceğine işaretirler. Takoz ve kama formasyonları birbirlerine çok benzerler ve gelecek içinde genellikle aynı şeyleri işaret ederler (Çağırman, 1999:172). Formasyon örnekleri Şekil-12' dir.

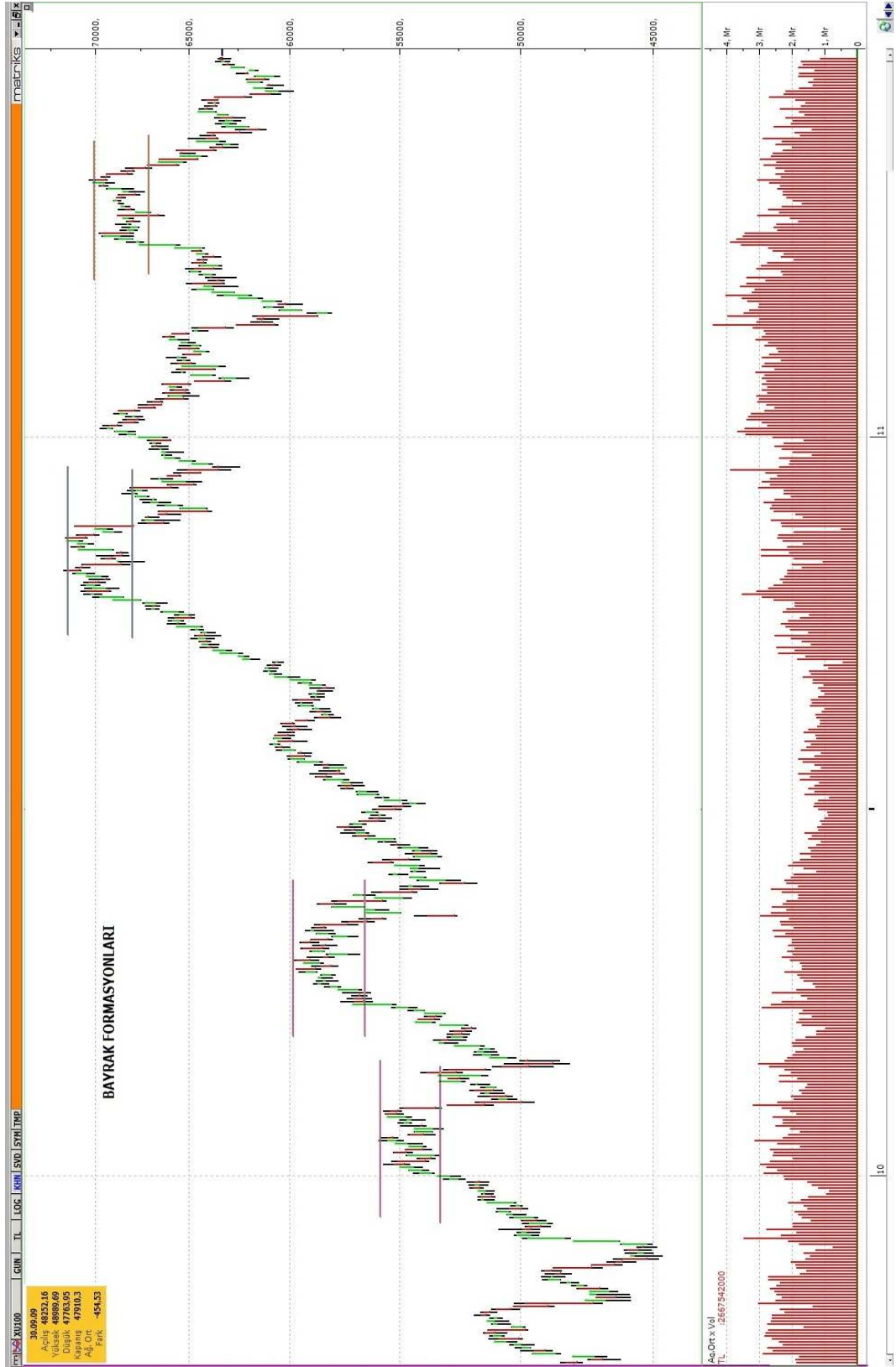
#### Şekil 12. Takoz ve Kama Formasyonu



#### 2.4.1.8. Bayrak Formasyonu

İsimi itibariyle bayrağı andırmaktadır. Genellikle bir veya üç haftalık süreç içerisinde görülür. Yükselen trend içerisinde işlem hacminin yavaşlamasıyla dinlenme şeklinde görülür. Başka bir ifadeyle bu formasyonun oluşması için fiyatların yavaşlaması gerekmektedir. Fiyatlar yavaşlarken bu formasyon oluşur (Erdoğan, 1998:222). Formasyon öncesinde ve başlangıcında yüksek işlem hacmi olmakla birlikte formasyon süresince bu hacim düşmektedir. Formasyon örnekleri Şekil-13' tedir.

Şekil 13. Bayrak Formasyonu



Kaynak :Matriks Bilgi Dağıtım Hizmetleri

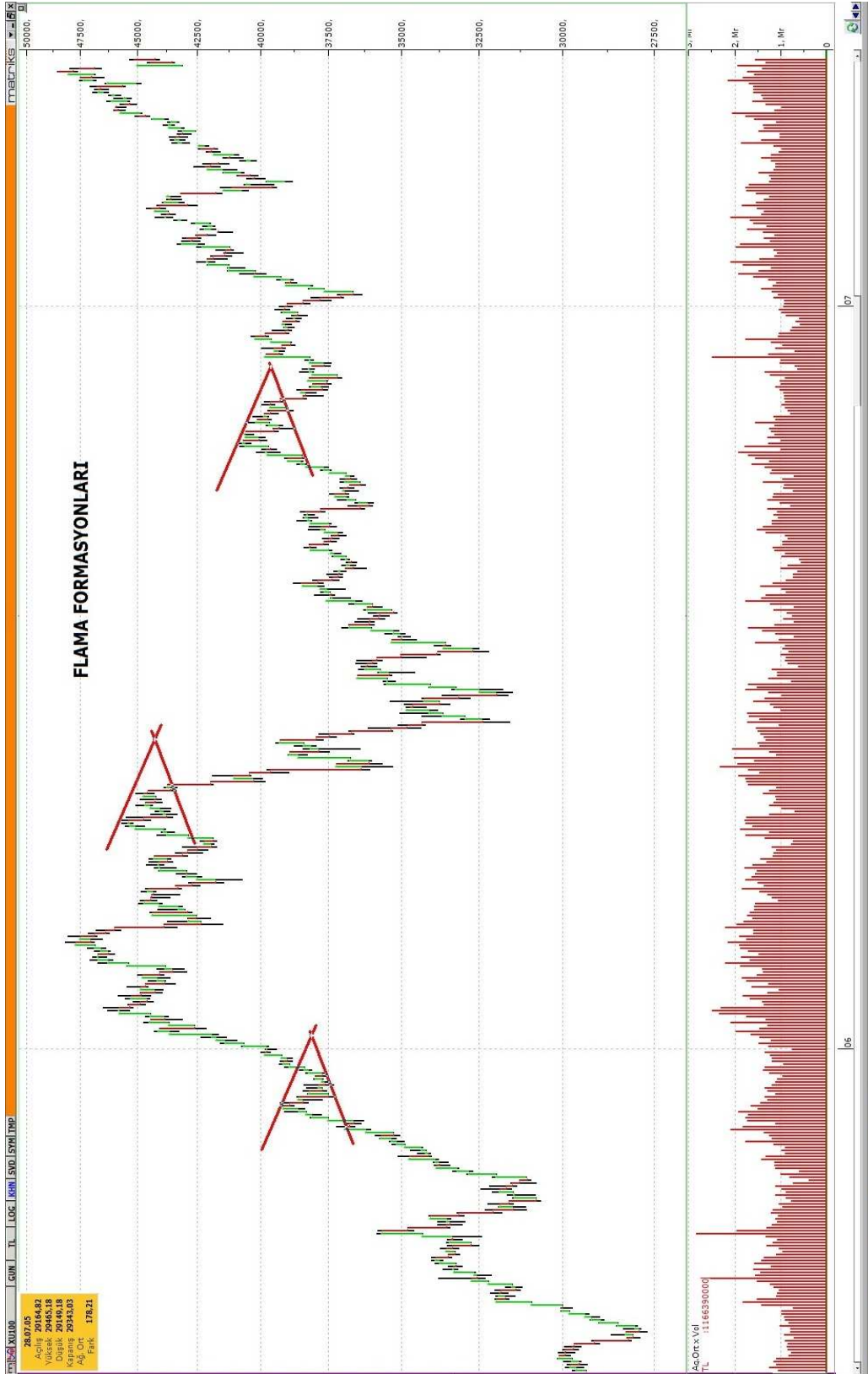


#### **2.4.1.9. Flama Formasyonu**

Flama Formasyonları daha kısa sürelidir, oluşumu iki-üç hafta kadar zamanda tamamlanır. Küçük ve uzun bir simetrik üçgeni andırır. Genel olarak fiyatın aşağı ve yukarı kısa hareketleri ile gelişir. Yükseliş trendi içinde oluşan flamalar hafifçe aşağı dönük, alçalan trendlerde görülenler ise biraz yukarı dönük olabilirler. Bazen de yatay olarak geliştikleri görülür. İşlem miktarı daha süratle azalır. Çizgilerden biri kırıldığında ise hemen artış başlar.(Sarı, 2001:199)

Oluşum, gelişim ve sonuç bakımından bayrak formasyonlarına çok benzeyen bir formasyon türüdür. İki formasyon arasındaki en önemli farklılık, isimlerinden de anlaşıldığı gibi şekilleridir. Bayrak formasyonu bayrağı andıran bir paralelkenar şeklindeki flama formasyonu, flama formasyonu, flama formasyonu andıran bir üçgen şeklindedir. Flama formasyonları şekil bakımından simetrik üçgen formasyonlarına benzemektedir. Bu nedenle de sıkça karıştırılmaktadır. İki formasyon arasındaki temel fark flama formasyonu öncesinde sert bir hareketin meydana gelmesidir. Zaten bu sert hareketin oluşturduğu göndere benzeyen şekil kolaylıkla fark edilebilir. Formasyon örnekleri Şekil-14' tedir.

Şekil 14. Flama Formasyonu



Kaynak :Matriks Bilgi Dağıtım Hizmetleri

#### 2.4.1.10. İkili / Üçlü Tepe/Dip Formasyonu

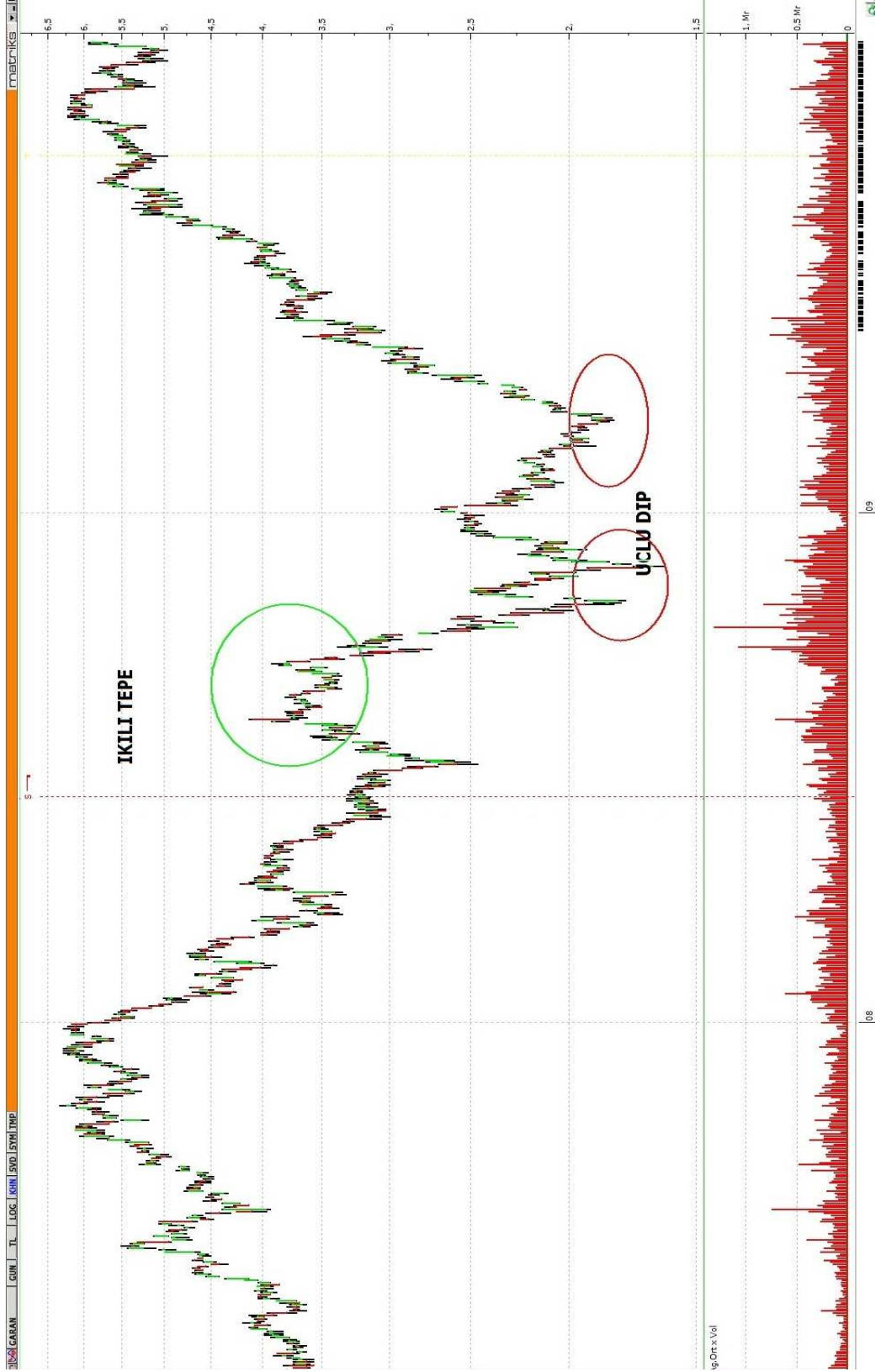
İkili (çift) tepe ve dip modelleri görünüm olarak M ve W harflerine benzeyen, çok sık görülen ve güvenilirlikleri yüksek olan trend değişim modelleridir. Bu modeller genellikle uzun vadeli trendlerin sonlarında ortaya çıksalar da nadiren orta vadeli trendlerin sonlarında ortaya çıkarlar. (Murphy, 1999:111)

İkili Tepe Formasyonu; Fiyatların hızlı yükselişlerden sonra ulaştığı zirve seviyesinde oluşan düzeltme hareketinden sonra tekrar zirveye doğru yükseliş hareketinin gerçekleşmesi ile oluşan formasyondur. İkili tepe formasyonunda sol taraftaki yükselişte işlem miktarı yüksektir. Ancak düzeltme ile birlikte işlem miktarı azalır. İkinci yükselişte, ilk yükselişe oranla daha düşük miktarda işlem yapıldığı görülür. İki tepe aşağı yukarı aynı yükseklikte oluşur. İkinci tepeden gelen yeni düzeltme hareketinin ardından ilk düzeltme hareketindeki desteğin kırılması ile formasyon tamamlanmış olur. Genellikle boğa piyasalarının sonunda görülen bu formasyon, çok ciddi bir düzeltmeyi beraberinde getirir.

İkili dip, ikili zirvenin tam tersi olup uzun süre düşüş akımının sonunda gerçekleşir. İMKB' de sık olarak görünen akım yönü değişimi hareketidir. Uzun sürede gerçekleşir. İlk dip noktasına inilirken işlem miktarının gittikçe azaldığı görülür. İlk dip noktasından başlayan çıkışta da işlem miktarı fazla değildir. Hisse senedi çıkış sonunda genellikle akım çizgisinde uğrayacağı dirençle tekrar hızla aynı dip noktasına doğru düşer. İşlem miktarı düşüşte azalır. Düşüş sırasında göze çarpan değişiklik ise hisse senedi eski dip noktasına gelmesine rağmen bir türlü daha da aşağıya gitmemektedir. Senet ikinci dip noktasından yukarıya doğru harekete başladığında işlem miktarı da artmaya başlar. Senedin iki dip noktası arasında gerçekleştirdiği zirvenin kırılması ve hisse senedinin elde edilen ilk zirvenin üstünde bir yerde kapanması ile akım yönünün döndüğü kabul edilmelidir (Mergen, 1998:129)

Bu şekilde oluşan ikili tip veya zirve hareketlerinde nadiren de olsa üçüncü bir zirve veya dip denemesi yapabilmektedir. Bu formasyonların tamamlanması sonucunda oluşan hareketler genelde sert olmaktadır. Formasyon örneği Şekil-15' tedir.

Şekil 15. İkili/Üçlü Tepe/Dip Formasyonları



Kaynak :Matriks Bilgi Dağıtım Hizmetleri

## **2.4.2. Boşluklar**

Alım veya satım işlemleri sırasında hiçbir işlemin gerçekleşmediği, maliyet oluşumunun meydana gelmediği bölgelerdir. Genelde, fiyatlarda alıcı ile satıcı arasında bir dengenin kurulmadığı zamanlarda ortaya çıkmaktadırlar. Boşluklar bir günde olabileceği gibi, birkaç gün üst üste de oluşabilirler. Yükselen piyasada, piyasanın karlılığını, düşen piyasada ise piyasanın zayıflığını gösterir. Senet bir süre düştükten veya yükseldikten sonra dönüp bu maliyet oluşumunun olmadığı boşlukları kapatma eğilimindedir. Ancak, boşlukların mutlaka kapanacağı konusunda kesin bir kural da yoktur. (Çağırman, 1999:185)

### **2.4.2.1. Olağan Boşluklar**

Yatırımcıların sabırsızlanması ile oluşan bu tür boşluklar adı üstünde olağan boşluklardır. Formasyonlar arası veya yatay piyasada meydana gelirler. Fiyatlar genellikle birbirine yakın olarak oluşur. (Kase, 1996:106) Olağan boşluklar engeç birkaç gün içerisinde kapanma eğilim göstermektedirler. Herhangi bir şekilde trend dönüşüm formasyon özelliği taşımazlar. Trendin devamı anlamına gelen boşluklardır.

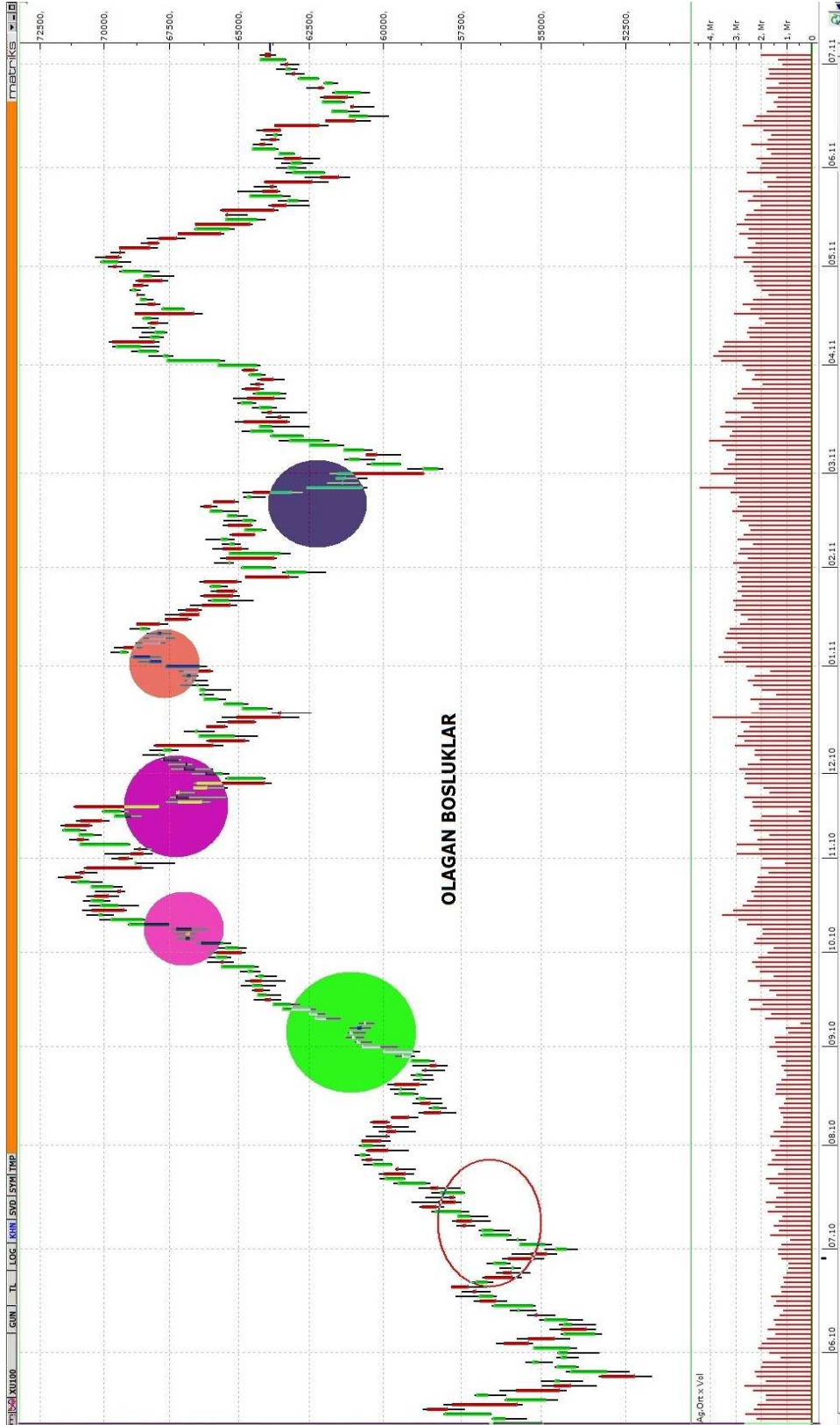
### **2.4.2.2. Ölçüm veya Kaçış Boşlukları (Runaway or measuring gap)**

Bu boşluklar trend piyasalarında ve trend yönünde görülürler ve genellikle doldurulurlar. Bu boşlukların genelde tahmin özelliği de bulunmaktadır. Trendin % 50 si kadar daha gerçekleşme ihtimali bulunmaktadır. (Moorad, 2001:983)

Bir başka deyişle Fiyat, ilk harekete başladığı yerden Boşluğun görüldüğü yere kadar dik olarak ölçülmektedir. Fiyatlar aşağı doğru iniyorsa ölçülen mesafe kadar daha aşağı inmesi beklenirken; yükselen trendde aynı ölçüm yukarı doğru yapılmaktadır.

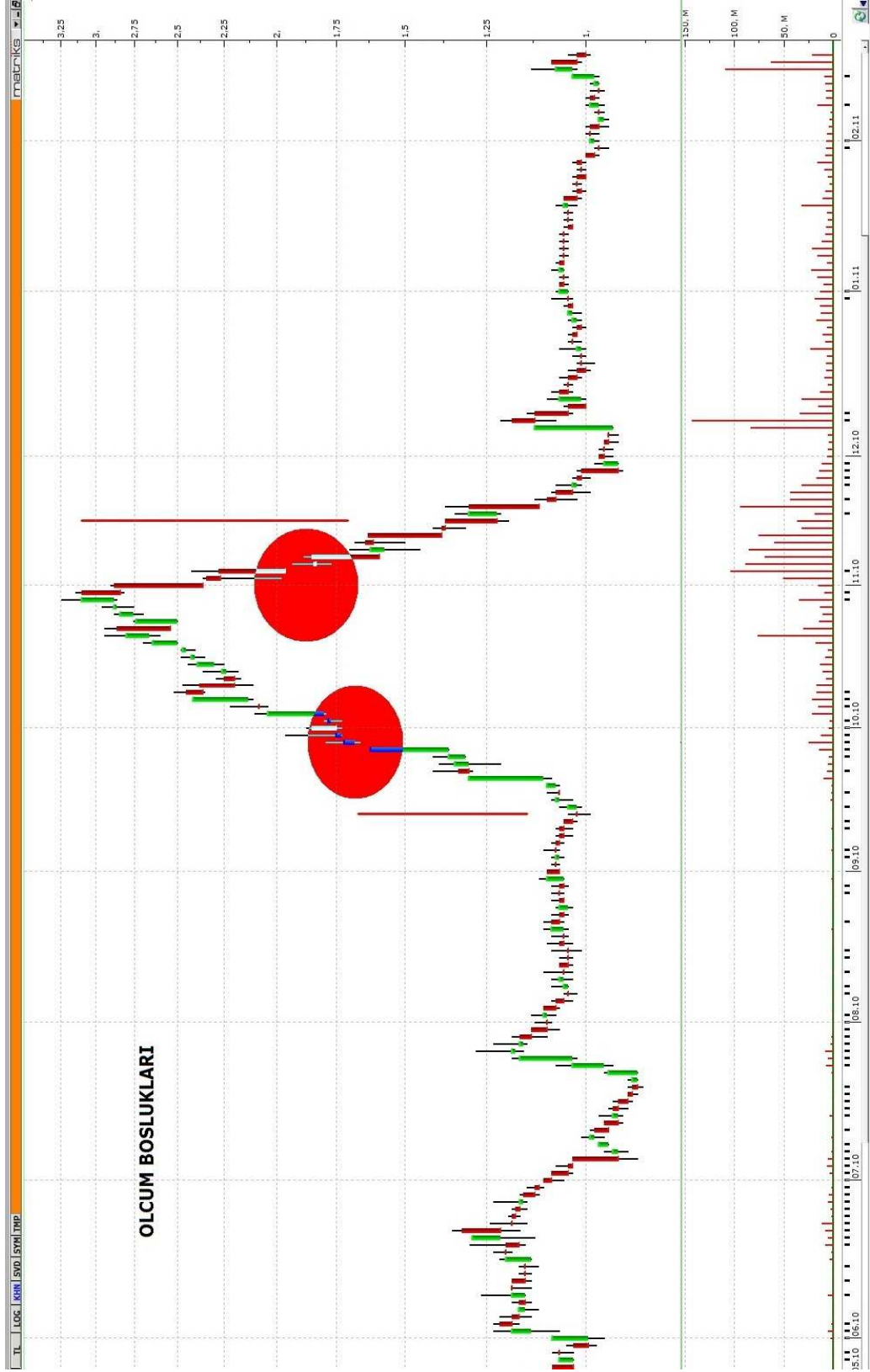
Olağan Boşluklar ve Kaçış Boşlukları fiyatların sindirildiği bölgelerde görülürken; Ölçüm Boşlukları hızlı hareketlerin ortalarında oluşmaktadır.

Şekil 16. Olağan Boşluklar



Kaynak :Matriks Bilgi Dağıtım Hizmetleri

**Şekil 17. Ölçüm veya Kaçış Boşlukları(Runaway or measuring gap):**



**Kaynak :Matriks Bilgi Dağıtım Hizmetleri**

### **2.4.2.3. Tükeniş Boşlukları (Exhaustion Gaps)**

Fiyatların zirve yaptığı dönemlerde meydana gelmektedir. Artık Fiyatların tekrar döneceğine yönelik sinyal vermektedir. Bu boşluk türünde fiyatla birlikte işlem hacmi de maksimum seviyeye ulaşmıştır.

Tükeniş boşluğu ile ölçüm boşluğu arasındaki fark tükeniş boşluğunun kısa bir süre sonra dolmasıdır. (Pring, 2002:105). Ölçüm boşluğu uzun bir süre dolmayabilir veya boşluğun dolması biraz zaman alabilmektedir. Formasyon örneği Şekil-18' dir.



Şekil 18. Tükeniş Boşlukları (Exhaustion Gaps)



Kaynak :Matriks Bilgi Dağıtım Hizmetleri

### 2.4.3. Hareketli Ortalamalar (Moving Averages)

Hisse senedi fiyatlarında gün içerisinde dalgalanmalar olabilmektedir. Bu dalgalanmalar bazen çok fazla bazen de durağan olabilir. Hareketli ortalamalar; hisse senedi fiyatının bu dalgalanmalardan arındırarak hareketin yönü konusunda fikirler verebilmektedir. Hareketli ortalama değişik verileri kullanarak değişik şekillerde hesaplanabilmektedir. Burada amaç fiyatların gelecekteki hareketlerinden önceden haberdar olabilmektir.

Hareketli ortalamaları tanımlamak gerekirse istatistik, ekonometri ve diğer pek çok bilim dalında değerleri sürekli değişen verilerdeki dalgalanmayı (sapmaları) ortadan kaldırarak gerçek trendi ve eğilimi görmek, başka bir deyişle verileri düzeltmek amacıyla kullanılan bir tekniktir.(Karaşin, 1987:89).

Maxwell' e göre fiyatlar hareketli ortalamalar seviyesinde hareket etmektedir. Herhangi bir ani değişimlerde yeniden hareketli ortalamalara yönelmek zorundadır. (Maxwell, 1992:13)

Hareketli ortalamalar genelde 5 günlük, 22 günlük, 100 günlük ve 200 günlük şeklinde hesaplanırlar. Beş günlük kısa vadeli bir gösterge olarak kabul edilirken 200 günlük daha çok orta vadeli trend göstergesi olarak kullanılırlar. Ayrıca hareketli ortalamalar kapanış, en yüksek, en düşük, açılış, işlem hacmi veya başka herhangi bir göstergeye göre de hesaplanabilir.

Ayrıca Hareketli ortalamalar tek başına kullanılabilirdiği gibi birkaç hareketli ortalama ile kullanılabilir. Kısa Dönemli hareketli ortalama orta veya uzun dönemli hareketli ortalama alttan kestiği zaman "AL" sinyali, üstten kestiği zaman "SAT" sinyali ürettiği şeklinde yorumlanmaktadır. (Levich&Thomas, 1993:451). Örneğin bu tezde 22 günlük üssel hareketli ortalama ile 5 günlük üssel hareketli ortalama kullanılmıştır.

Hareketli ortalamalar; hesaplanış şekline göre Basit, Ağırlıklı, Üssel, Değişken ve üçgensel olarak beşe ayrılırlar. Bu ortalamaların farklı yöntemlerdeki hesaplanmasındaki maksat hangi dönemdeki verilerin ağırlığının önem derecesi olmasıdır.

Hareketli ortalamalarda en büyük sıkıntı hangi vade ve hangi yöntem ve kaç gün seçileceğidir. Ortalamamın vadesini belirlemede kullanılacak formül ise yatırımın

vadesine göre zirveler arasındaki mesafenin ölçülmesiyle ortaya çıkmaktadır. Uzun vadeli yatırımlarda kullanılacak ortalama haftalık veya aylık olarak belirlenir. Burada iki ana trend zirvesi arasındaki mesafe ölçülür. Bu mesafe ikiye bölünerek 1 eklenmek suretiyle bulunur. Bu formül şu şekilde ifade edilebilir.(Maxwell, 1993:14)

$$IMAL=(CL/2)+1$$

IMAL: İdeal Ortalama Süresi (Ideal Moving Average Length)

CL:Dönem Uzunluğu (Cycle Length)

Hareketli ortalama grafik örneği Şekil-19' dadır.

#### **2.4.3.1. Basit Hareketli Ortalamalar (Simple Moving Averages)**

Basit hareketli ortalama en temel anlamıyla adı üstünde bütün verilerin toplanarak toplam veri sayısına bölünmesiyle bulunur. Bu tür ortalama bütün günlerin etkisi eşit ağırlıktadır. Bu nedenle pek tercih edilen bir hareketli ortalama yöntemi değildir.

(Sarı, 2001:5)

#### **2.4.3.2. Ağırlıklı Hareketli Ortalamalar (Weighted Moving Averages)**

Ağırlıklı ortalama; basit ortalama belirtilen bütün günlerin eşit olarak dağıtılma hususunu ortadan kaldırmıştır. Bu ortalama her güne bir ağırlık verilir. Bu ağırlıklar ilk gün 1 den başlamak üzere son güne kadar artarak devam eder. Sonra bu ağırlıklar fiyatla çarpılarak birbirleriyle toplanır ve gün sayısına bölünürler.

#### **2.4.3.3. Üssel Hareketli Ortalamalar (Exponential Moving Averages)**

Üssel Hareketli Ortalama seçilen zaman içindeki son günleri daha fazla dikkate almakla birlikte, ilk günleri de dikkate almaktadır. Üssel hareketli ortalama hesaplamak için, üssel hareketli ortalamanın gün sayısı belirlenir ve üssel değer bulunur. Üssel değer, belirlenmiş olan gün sayısına göre değişiklik göstermektedir. Üssel değeri bulmak için, iki sayısı belirlenmiş olan ortalama gün sayısına bölünür. Bulunan bu üssel faktör, hesaplama esnasında kullanılır. önce belirlenen gün sayısı için basit hareketli ortalama alınır. Kapamış fiyatı ile basit hareketli ortalama arasındaki fark alınır ve bu fark üssel değerle çarpılır. Eğer bulunan değer negatif ise, önceki ortalama çıkarılır, pozitifse ilave edilir. Bulunan bu üssel ortalama hesaplanan gün sayısının ilk ortalama değeridir.

Sonraki günler için kapanış fiyatı, bir önceki günün üssel değerinden çıkarılır. Aynı işlem sürekli tekrar edilerek hareketli ortalama değerleri bulunmuş olacaktır. (Çağırman, 1999:264)

#### **2.4.3.4. Üçgensel Hareketli Ortalamalar (Triangular Moving Averages)**

Belirlenmiş olan hareketli ortalama gün sayısının orta kısımlarına düşen günlere daha fazla ağırlık verilmek suretiyle hesaplanır. Örneğin 21 günlük hareketli ortalama hesaplanacaksa 9,10,11,12. günlere ağırlık verilir. Hesaplanmak istenen gün sayısına 1 sayısı eklenir. Bu sayı ikiye bölünür. Bu sayı kesirli olursa tam sayıya tamamlamak gerekecektir. Basit hareketli ortalama yöntemi kullanılarak, az önce bulunan gün sayısı kadar günlük basit hareketli ortalama hesaplanır.( $21+1=22$   $22/2=11$  11 günlük basit hareketli ortalama hesaplanacak) Bulmuş olduğumuz hareketli ortalamanın yine aynı gün sayısı kadar (11 günlük) basit hareketli ortalaması bulunur. Bu şekilde hareketli ortalamanın hareketli ortalaması bulunmuş olur.(Çağırman, 1999:264)

#### **2.4.3.5. Değişken Hareketli Ortalamalar (Variable Moving Averages)**

Bu hareketli ortalama türü 1992 yılında Tushar Chande'nin yazmış olduğu makale ile ortaya çıkmıştır. Bir üssel hareketli ortalama fakat tek farkı özellikle fiyatların belli bir yerde sıkışmaları durumunda diğer hareketli ortalamaların vereceği yanlış sinyalleri dikkate alarak daha hassas bir sonuç vermesidir. Bu tür hareketli ortalamalar trend yönünün değişimini diğer hareketli ortalama hesaplama yöntemlerinden daha erken sinyal verirler.

Hesaplanması= ( Yüzde Oranı x Dalgalanma Oranı x Kapanış) + (1-Yüzde Oranı x

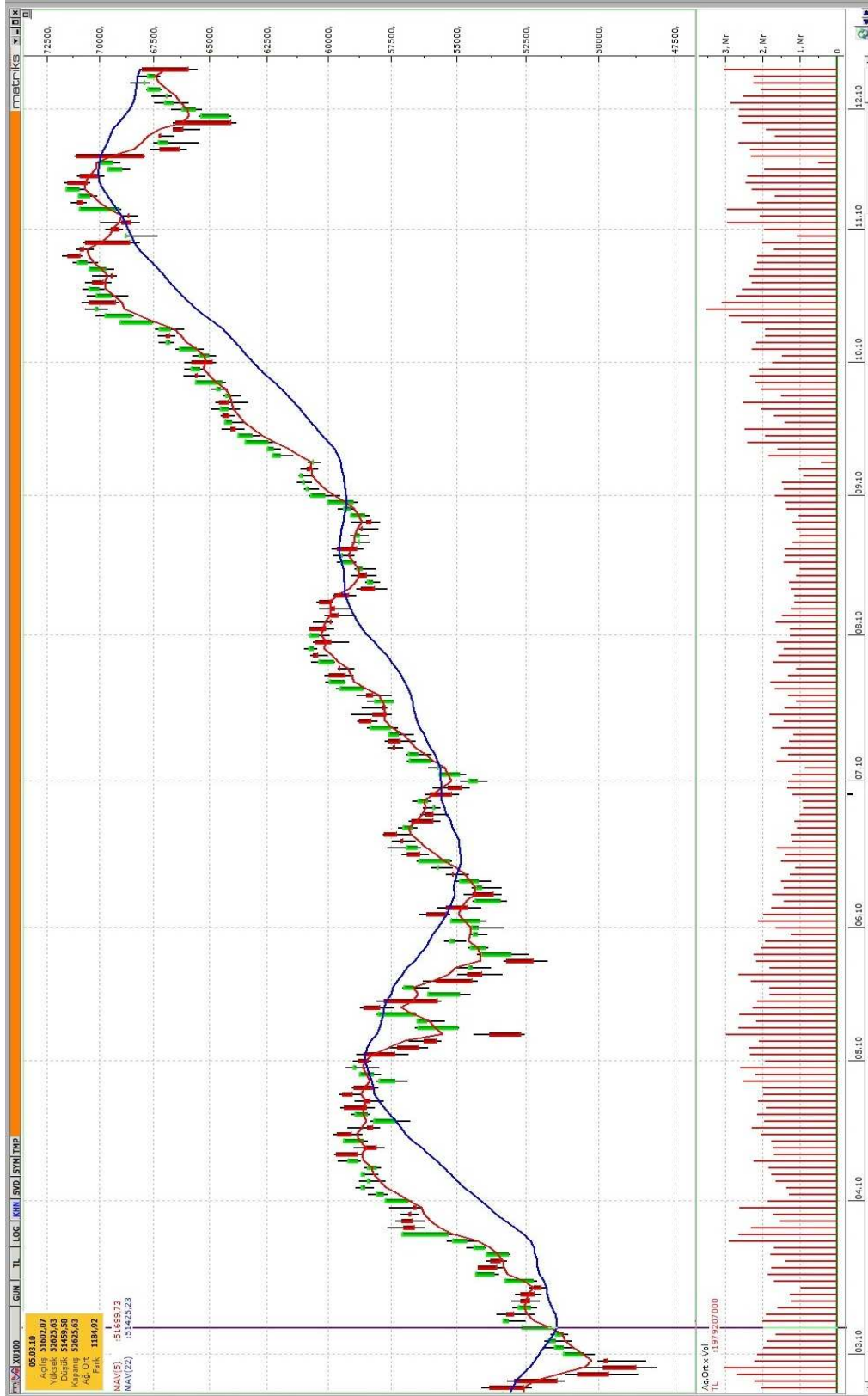
Dünkü değişken hareketli ortalama)

Yüzde Oran=  $2 / (\text{gün sayısı} + 1)$

Fiyatların dalgalanma oranının nasıl bir değer alacağı dikey- yatay filtre oranına

bakılmak suretiyle bulunur. (Erdinç, 1999:326)

Şekil 19. Hareketli Ortalamalar



Kaynak :Matriks Bilgi Dağıtım Hizmetleri

#### 2.4.4. Bollinger Bantları

Bollinger Kanalları veya alım-satım kanalları istenen gün sayısı kadar, gün içindeki maksimum, minimum ve kapanış değerlerinin üssel ortalamasından hesaplanır. Tavsiye edilen gün sayısı kısa veya orta vade için 14 veya 21 gündür. Alt ve Üst kanallar bu ortalamanın standart sapmasının aşağı veya yukarı belli katsayılarla çarpılması ile elde edilir. Yatay trendde Alt Band =2 / Üst Band =2, Alçalan trendde Alt Band =3 / Üst Band =2, Yükselen trendde Alt Band =2 / Üst Band =3 alınabilir. Alım-Satımda fiyat grafiğinin trendine göre;

Yatay trendde alt bandın fiyat grafiğini kesmesi Al, üst bandı kesmesi Sat sinyali,

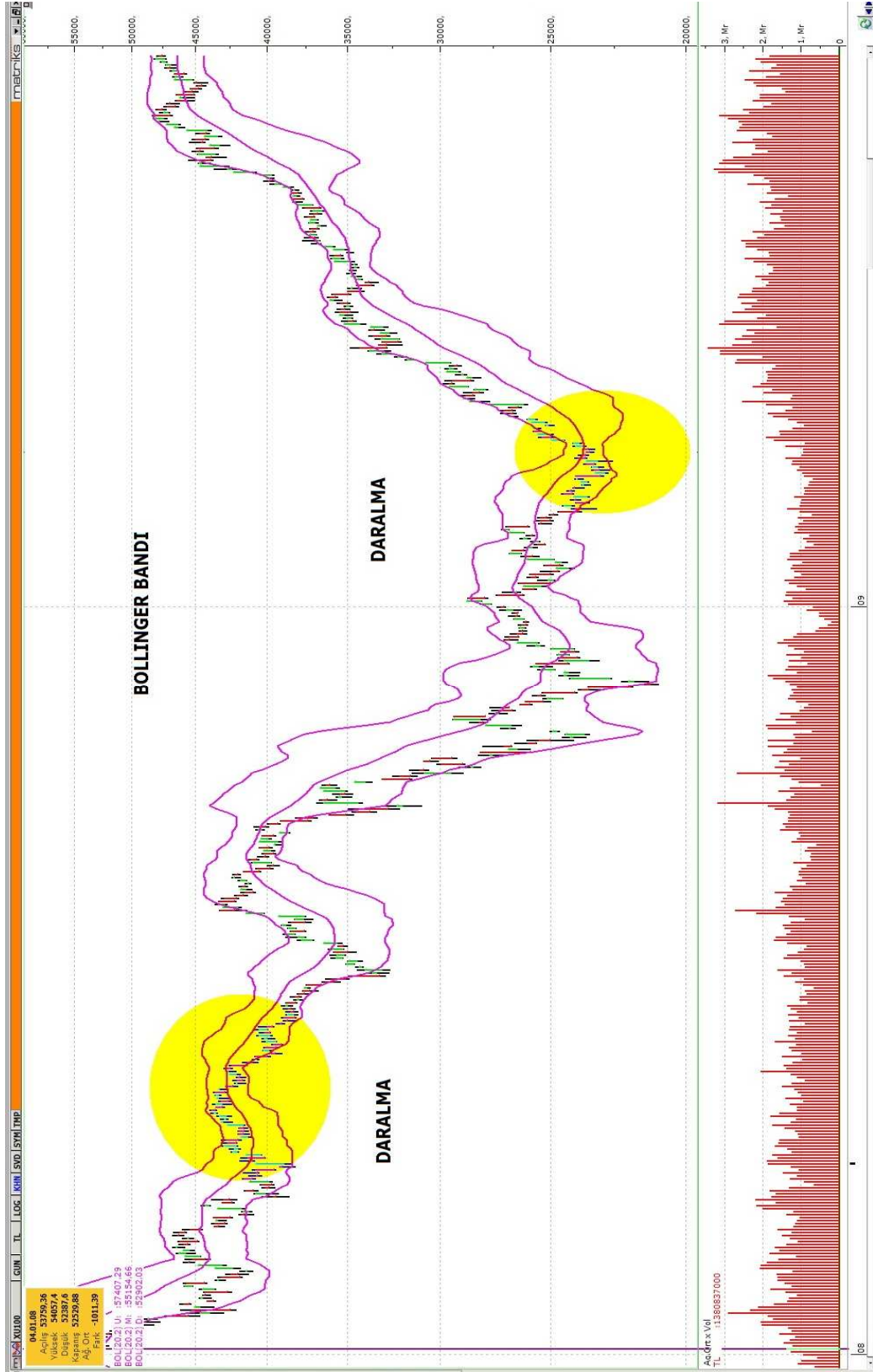
Alçalan trendde orta bandın fiyat grafiğini kesmesi Sat, alt bandı kesmesi veya geçmesi Al sinyali,

Yükselen trendde orta bandın fiyat grafiğini kesmesi Al, üst bandı kesmesi veya geçmesi Sat sinyali verir.(Ilgaz, 1997:27)

Bollinger bantlarının kullanımında fiyatların bantlar arasında gidip geldiği, bandın bir kenarına gelen fiyatların bunu takiben diğer banda doğru hareketlendiği ve bandın dışına taşan fiyat hareketlerinde de yeniden bandın içine döneceği varsayılır.

Bollinger bantlarındaki bir diğer önemli özellikse daralmalardır. Daralmaya başlayan bir bandın anlamı çok yakında fiyatlarda sert bir hareket olacağıdır. Hareketlerin yönü hakkında kesin bir bilgi içermese de büyük marjlarda bir fiyat değişikliği uyarısıdır. Grafik örneği Şekil-20' dedir.

Şekil 20. Bollinger Bantları



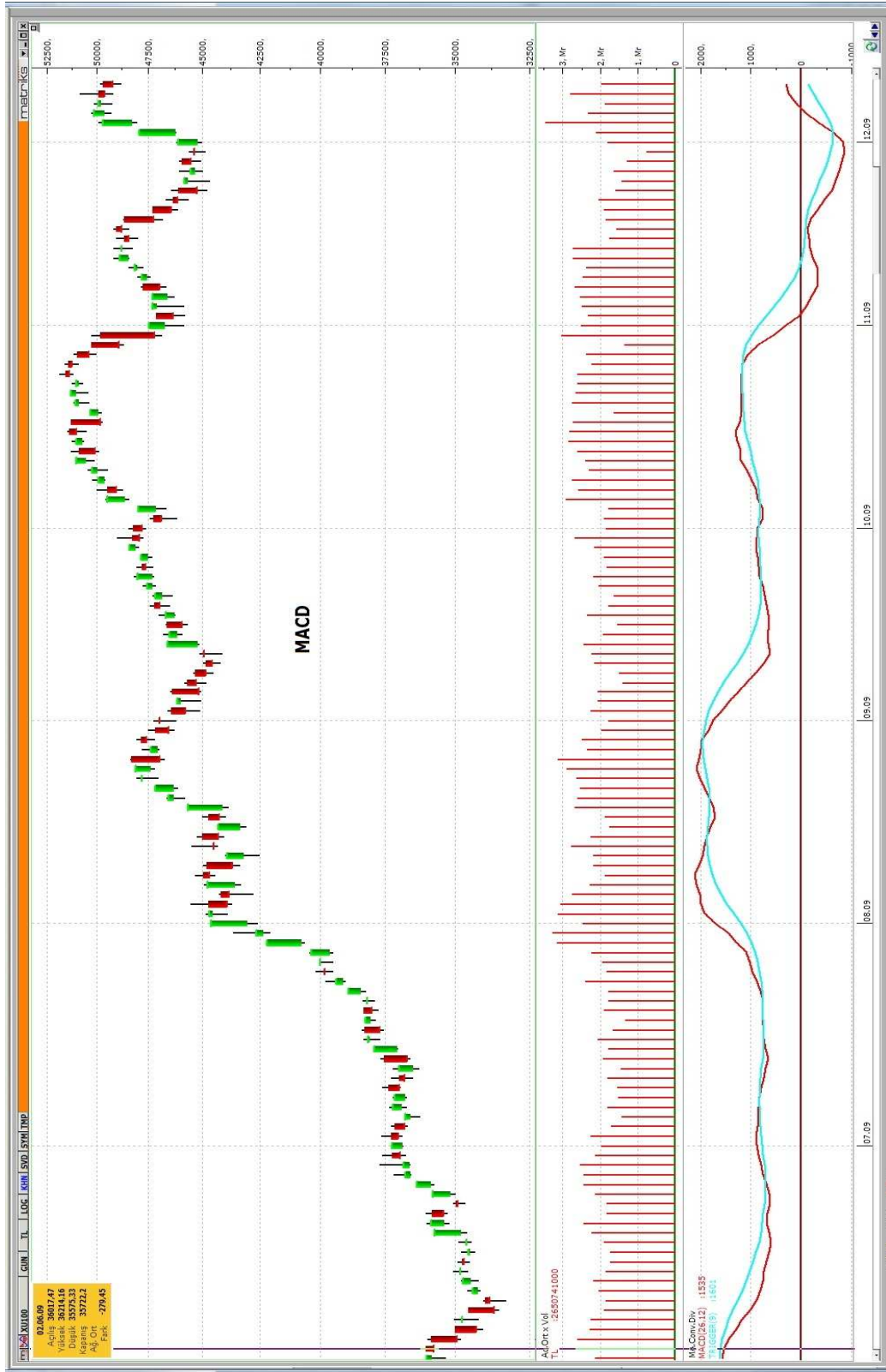
Kaynak :Matriks Bilgi Dağıtım Hizmetleri

#### **2.4.5. MACD (Moving Average Convergence/Divergence):**

Hareketli ortalamaların uyum ve uyumsuzluklarından yararlanarak orta vadeli trend hareketlerini izleyen Moving Average Convergence/Divergence indikatörü, 26 günlük üssel hareketli ortalamayı 12 günlük üssel hareketli ortalamadan çıkararak bulunur. MACD, iki ortalamanın farkını yansıttığı için, ortalamaların aynı değerlere sahip olduğu günlerde, aradaki fark sıfırdır. Bu nedenle göstergenin ortasından sıfır eksenini geçer. MACD göstergesinin 9 günlük değerinden oluşturulan hareketli ortalama, göstergenin ikinci çizgisini oluşturur ve tetik hattı olarak adlandırılır. İki çizginin kesiştiği noktalar orta vadede al-sat sinyalleri olarak kabul edilir. Eksenin üstü güçlü bölgeyi temsil eder. İki ortalama arasındaki farkın aşırı artması, son günlerde fiyatın hızlı artmasıyla açıklanabilir. İki çizginin kesinleşmesi çok net sinyal verir. Orta vadeli işlem yapanların dikkat etmesi gereken bir kaç nokta daha vardır. Bunlardan biri fiyatın yönü ile ortalamaların yönü arasındaki ilişkidir. Her ikisi de aynı yönde hareket ettiği sürece trendin devam edeceğine kesin gözüyle bakabiliriz. Ancak MACD bu harekete eşlik etmiyorsa, fiyatın yön değiştirmeden önceki son hareketi olabilir. Ortalamaların her ikisinin birden eksenin altına inmesi düşüşün devam edeceğini gösterir. Diğer göstergeler gibi MACD' de de zaman zaman hatalı sinyaller olabilir. Geçmiş dönemlerdeki hareketlerin incelenerek deneyim kazanılması gerekmektedir (Konuralp, 2001:146). Grafik örneği Şekil-21' dedir.



Şekil 21. MACD



Kaynak :Matriks Bilgi Dağıtım Hizmetleri

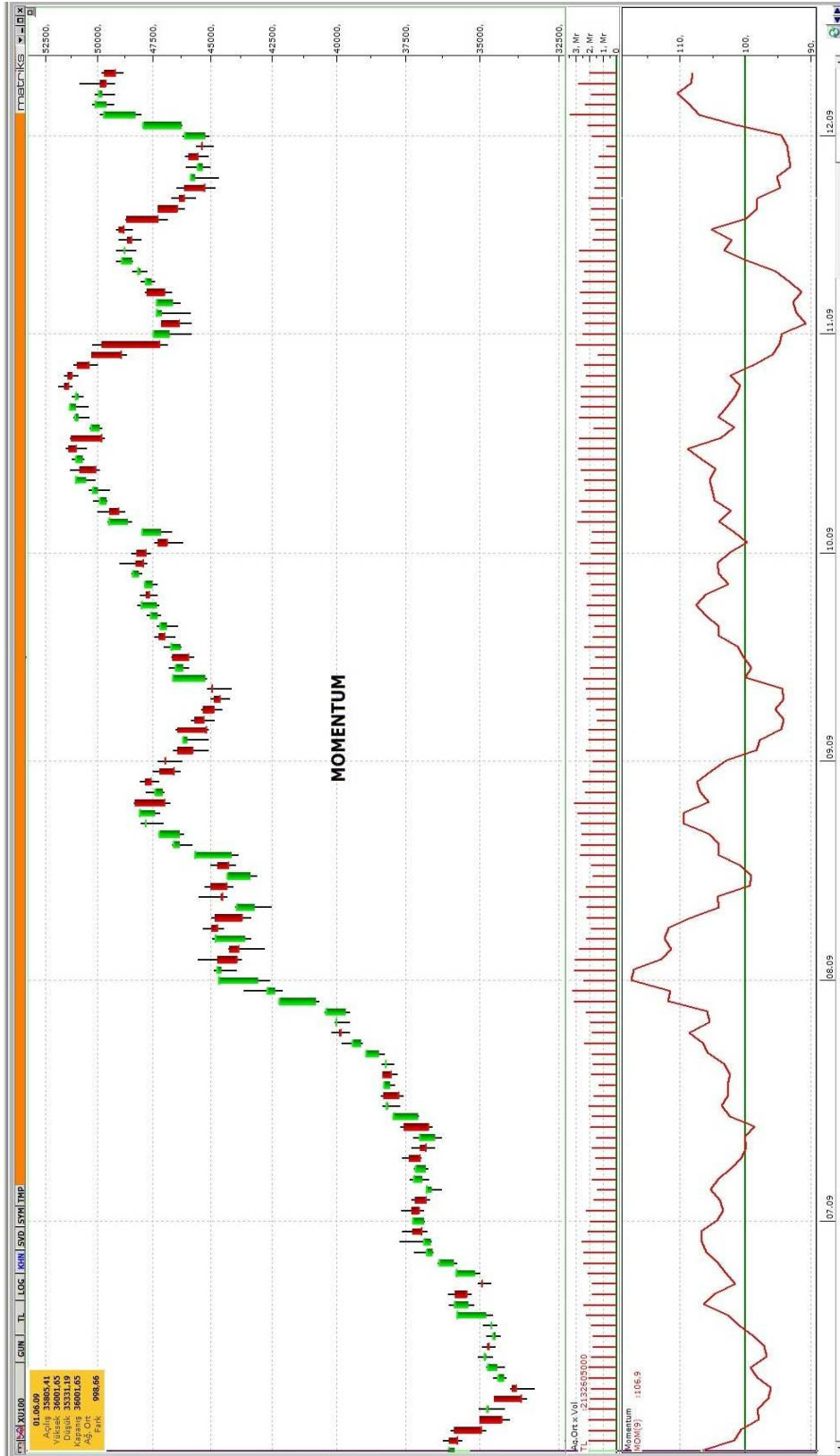
#### 2.4.6. Momentum

Momentum havaya atılan bir tase benzetilebilir. Tas havaya ilk fırlatıldığında hızlanarak yükselmeye baslar ve en yüksek hızına da fırlatıldıktan hemen sonra ulaşır. Tas yükseldikçe hızı azalmaya baslar. Tasın ulaşabileceği en yüksek seviyeye ulaşmadan hemen önce hızı iyice azalır, en yükseğe ulaştığında ise tas bir an için duraklar ve aşağı doğru düşmeye baslar. Aşağı düşüşte başlangıçta hızı düşük olan tas, yere yaklaştığında en yüksek hızına ulaşır. İşte momentum göstergesi de bu prensiple hareket ederek, fiyatların hızını ölçer ve fiyatların döneceği noktaları yakalamayı amaçlar. Momentum bugünkü fiyatlarını geçmiş fiyatlarla karşılaştırdığı için fiyatlardaki değişimleri de önceden gösterebilir. Kısa vadeli bir gösterge olduğu için erken uyarı görevi yapan bir göstergedir. Momentum göstergesi takip edilerek, fiyatların hızının yavaşlayıp, trendin aşağı ya da yukarı döneceği noktalar önceden saptanabilir.(Sarı, 2001:61)

Son günün kapanışının, x gün önceki kapanışı bölünmesinin 100 ile çarpımı olarak hesaplanan Momentum'da bu iki günün eşit olduğu durumlarda bulunacak olan 100 değeri referans değeri olarak kabul edilir. Kullanım açısından diğer referans değerleri kullanan indikatörlerde olduğu gibi bu seviyenin üzerinin "aşırı alım" altının ise "aşırı satım" olarak kabul edilmesi mümkündür. Ayrıca Momentum'la bu çizginin kesişme noktalarında Momentum'un referans değerini yukarı kesmesi "al" aşağı kesmesi ise "sat" sinyali olarak kabul edilebilir.(Matriks, 2010)

Momentumun yorumlanmasında bir diğer unsur da aykırılıklardır. Uyum, gevşeyen fiyatlar ve alçalan trendle beraber oluşmakta olan yeni diplerin ve tepelerin bir öncekinden daha düşük seviyelerde oluşması, yükselen fiyatlar ve yükselen trendle beraber de yeni oluşan tepelerinin ve diplerin bir öncekinden yukarda olması demektir. Oluşumun bu şekilde gelişmediği durumlar uyumsuzluk olarak adlandırılır ve yakın bir zamanda trendin gücünü kaybederek ters yönde bir hareket yapacağı kabul edilir. (Matriks, 2010). Grafik örneği Şekil-22' dedir.

Şekil 22. Momentum



Kaynak :Matriks Bilgi Dağıtım Hizmetleri

#### 2.4.7. Stokastik Göstergesi (Stochastic Oscillator)

Stochastic, George Lane tarafından 50'li yıllarda bulunmuş olmasına rağmen son bir kaç yıldır daha fazla kullanılmaya başlanmıştır. Lane, piyasadaki zamanlamayı sağlamak amacıyla bir çok çalışmalar yapmış, bu çalışmaların sonunda bulduğu formüllere %K ve %D isimlerini vermiştir.

Yaygın olarak kullanılan Stochastic, cari günün kapanış fiyatından, beş gün önceki dönemde gerçekleşen en düşük fiyatı çıkarıp, daha sonra bunun beş gün içindeki en yüksek fiyat ile en düşük fiyat arasındaki farka bölmek ve bulunan sonucu 100 ile çarpmak suretiyle hesaplanmaktadır. 0-100 arasında değişmektedir. (Stewart,1989:53)

$$K=[(C-L5)/(H5-L5)]*100$$

K:Stokastik H5:5 Günlük En Yüksek Fiyat

C:Kapanış L5: 5 Günlük En düşük Fiyat

Stochastic hesaplandıktan sonra, trendin gerçeği gösterdiğini teyit etmek için aynı beş günlük dönemde, kapanış fiyatı ile en düşük fiyat arasındaki farkın üç günlük toplamı, en düşük fiyat ile en yüksek fiyat arasındaki farkın üç günlük toplamına bölünmekte ve bulunan sonuç 100 ile çarpılmaktadır. "D" olarak adlandırılan bu hesaplamanın formülü şu şekildedir. (Stewart, 1989:122)

$$D=(H3/L3)*100$$

H3: C-L5' in 3 günlük toplamı

L3: H5-L5' in 3 günlük toplamı.

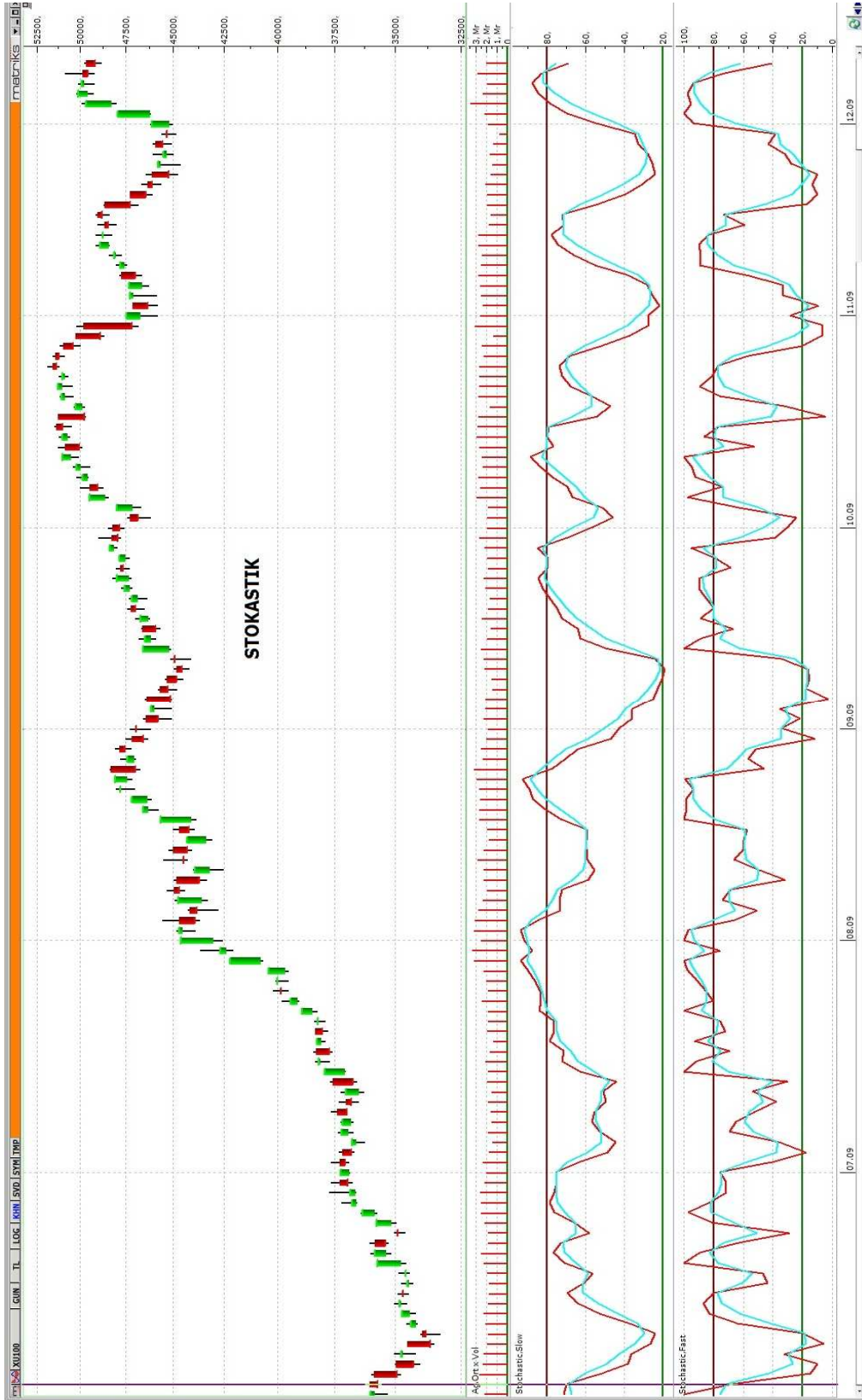
$$\%K=[(C-L5)/(H5-L5)]$$

$$\%D=\text{mov}(\%K,3,e)$$

Stokastik; 0 ile 100 değerleri arasında bir değer alır. Stokastiğin 0 seviyesinde olması kapanış fiyatının seçilen zaman dilimindeki en düşük fiyata yakın olduğunu, 100 seviyesine yakın olması ise kapanış fiyatının belirlenen zaman dilimindeki en yüksek fiyata yakın olduğunu göstermektedir. Bu yöntemin önemli seviyeleri 20 ve 80 seviyeleridir. Genellikle hisse senedinin stokastik değeri, 20'nin altına düştüğünde hisse

senedi satın alınır, değer 80'nin üstüne çıktığındaysa hisse senedi satılır. Yavaşlatılmış %K çizgisi %D çizgisini aşağıdan yukarıya doğru keserse "alım", yukarıdan aşağıya doğru keserse "satım" kararı verilir. Momentum ve RSI yöntemlerinde olduğu gibi bu yöntemde de fiyat hareketlerine dikkat edilmelidir. Stokastiğin hareketleri fiyat hareketleriyle aynı yönde değişmiyorsa, kısa bir süre fiyat hareketlerinin yönü değişecektir.(Sakınç, 2002:67). Grafik örneği Şekil-23' tedir.

Şekil 23. Stokastik Göstergesi



Kaynak :Matriks Bilgi Dağıtım Hizmetleri

#### 2.4.8. Relatif Güç Endeksi (Relative Strength Index)

J.Welles Wilder tarafından geliştirilen Relatif güç endeksi yöntemi de Momentum'a benzer bir özellik göstermektedir. Kısaca, RSI olarak adlandırılan bu yöntemin amacı, hisse senedinin, önceden düştüğü günlerle yükseldiği günleri karşılaştırarak hisse senedinin gücünü göstermektir. Böylece hisse senedinin fiyatının ağırlıklı olarak hangi yöne gittiği bulunmuş olmaktadır. Genellikle RSI 9-14 -25 günlük zaman dilimleri için incelenir. Süre ne kadar kısa alınırsa yöntemin hassaslığı o kadar artar.

Formülü ise;

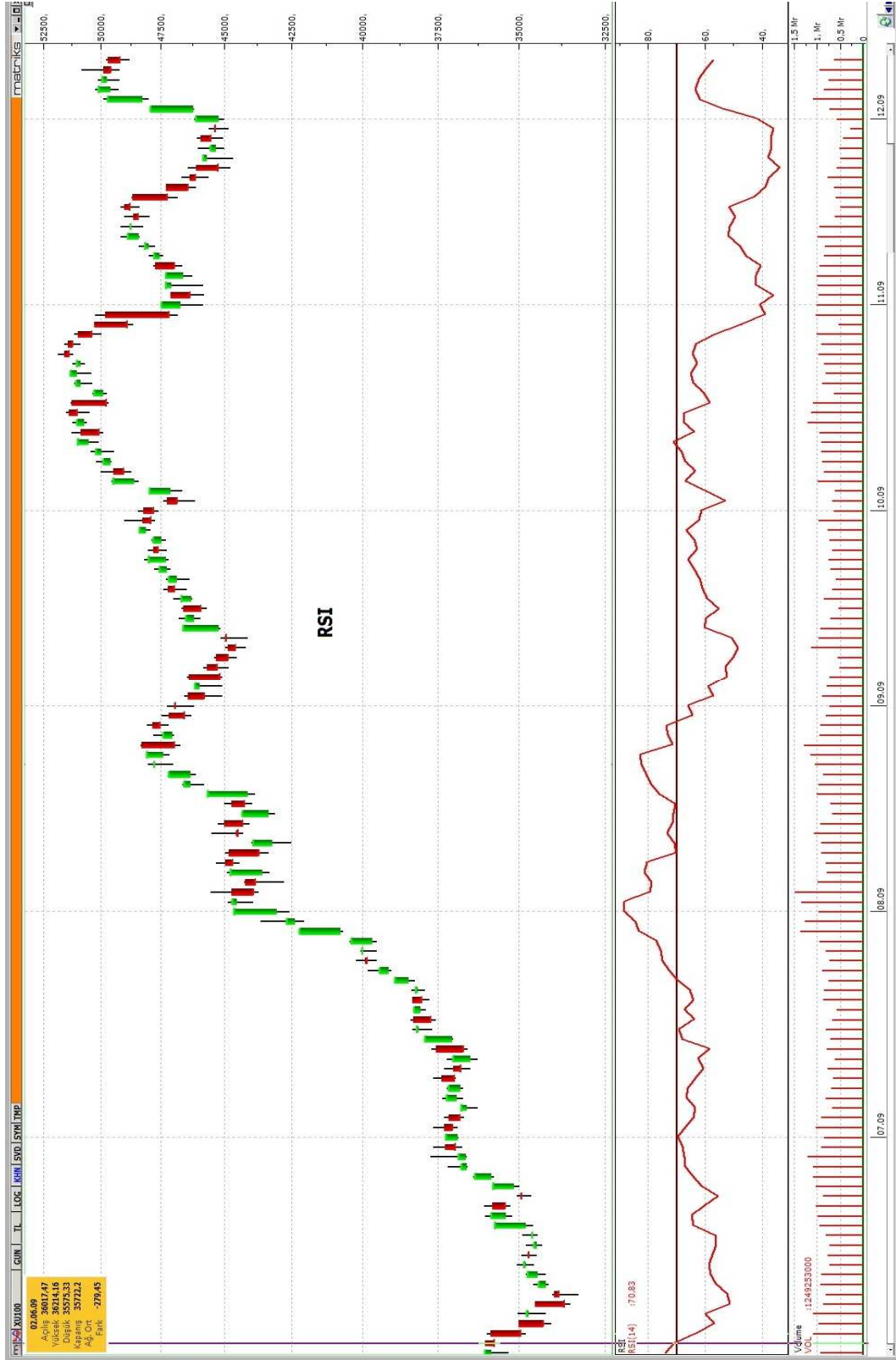
$$RSI=100-(100/(1+(Ortalama Yukarı Hareket/Ortalama Aşağı Hareket)))$$

Bu formül sonucunda RSI "0° ile "100" değerleri arasında bir değer alır. Ortalama yukarı hareketi, belirlenen zaman dilimi içerisindeki hisse senedinin fiyatının arttığı günlerdeki kapanış fiyatlarının ortalaması alınarak bulunur. Ortalama aşağı hareket yönünde ise, belirlenen zaman dilimi içerisindeki hisse senedinin fiyatının düştüğü günlerin kapanış fiyatlarının ortalaması alınarak bulunur.

RSI yönteminde önemli olan değerler 30 ve 70 değerleridir. RSI genellikle 70 çizgisinin üzerinde tepe 30 çizgisi altında da dip yapar. RSI' ın 70 çizgisinin üzerine çıkıp tepe yapıp düşmesi "satım" , 30 çizgisinin altına inip tekrar yukarı yönelmesi "alım" kararlarının verilmesini destekler. Bununla birlikte 50 seviyesindeki çizgi de bu yöntemde referans seviyesi olarak dikkate alınmaktadır. RSI 50 seviyesinden yukarı hareket ederse fiyatların yükselebileceğine, aşağı hareket ederse fiyatların düşebileceğine dikkat etmek gerekmektedir.

RSI yöntemi kısa dönemdeki trend değişimlerinin izlenebilmesi açısından hisse senediyle ilgilenen kişilerin sık sık başvurdukları bir yöntemdir. Ayrıca bu yöntemde destek ve direnç seviyeleriyle formasyonlarda rahatça görülebilir. Fiyat hareketleri bu yöntemle desteklendiği zaman güvenilirliği artmaktadır. Momentumda da değinildiği gibi fiyat hareketleri RSI' yla aynı yönde hareket etmiyorsa, fiyat hareketlerinin yönünün değişeceğine dair işaret teknik analiz yapan kişi tarafından anlaşılmış olur. (Mergen, 1993:129). Grafik örneği Şekil-24' tedir.

Şekil 24. Relatif Güç Endeksi



Kaynak :Matriks Bilgi Dağıtım Hizmetleri



#### 2.4.9. Hareket Yönü Göstergesi Directional Movement Index (DX):

Jr.Welles Wilder tarafından geliştirilen bu gösterge hareketin yön ve kuvveti hakkında bilgi sahibi olmamızı sağlar. Bu endeks genellikle trend göstergesi olarak kullanılır. (0-100) arasında oluşan bu göstergenin yüksek olması trendin devam edeceği şeklinde yorumlanır. ADX, +DI, -DI göstergeleri bu endekste kullanılmaktadır.

Welles tarafından geliştirilen bu sistemde +DI yukarı ortalama hareketi, -DI aşağı ortalama hareketi ADX ise, +DI ile -DI arasındaki farktan oluşan ortalama hareketi göstermektedir. Bu göstergeleri izlerken seçilecek gün sayısı çok önemlidir ve genelde de 14 gün olarak bakılmaktadır. +DI -DI' yı aşağıdan yukarı kestiğinde "ALIM", Yukardan aşağıya kestiğinde ise "SATIM" kararı uygulanmaktadır. Yalnız bu alım satım kararlarına bakarken kestiği anda bir gün önceki fiyatı geçip geçmediğine de dikkat etmek gerekir. Fiyat eğer bir önceki fiyatı geçemediyse yanlış sinyal olma ihtimali bulunmaktadır. Grafik örneği Şekil-25' tedir.

#### 2.4.10. Williams %R Göstergesi

Larry Williams tarafından bulunan bu gösterge stokastiğe benzemektedir. Ancak ondan farkı 0 ile -100 arasında olmasıdır. Kısa Vadeli olarak kullanılan bir göstergedir. Bunda da zaman periyodu genellikle 14 olarak alınmaktadır. Hesaplanış şekli ise;

Williams%R= ( n gün içerisindeki en yüksek fiyat – Bugünkü Kapanış fiyatı)

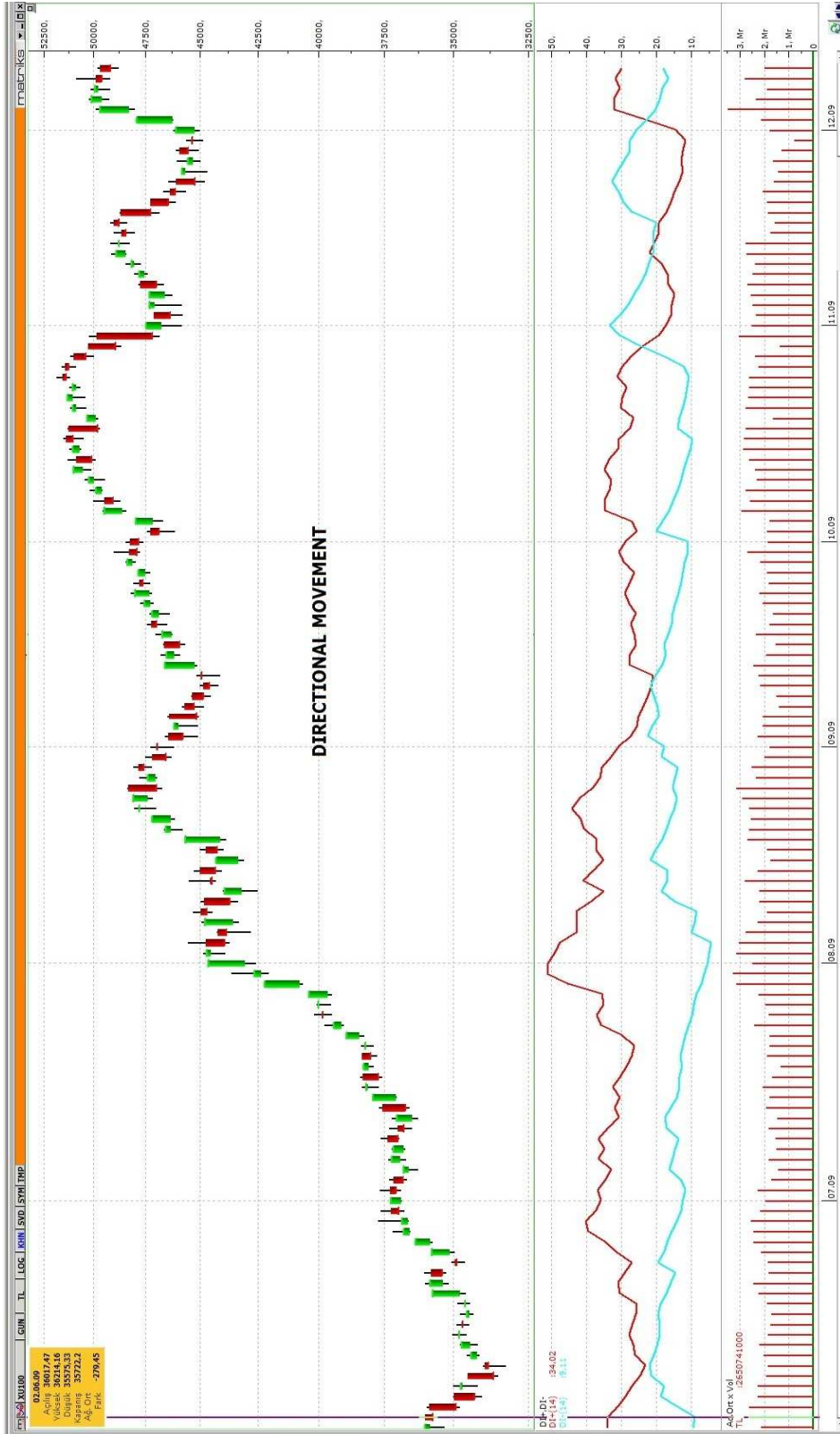
----- \* -100

n gün içerisindeki en yüksek fiyatı – n gün içerisindeki en düşük fiyat

Göstergenin -80 in altına inmesi aşırı satım olduğunu -20 nin üstüne çıkması da aşırı alım yapıldığını göstermektedir. Bu gösterge öncü gösterge olarak bilinmektedir.(Çağırman,2001:292)

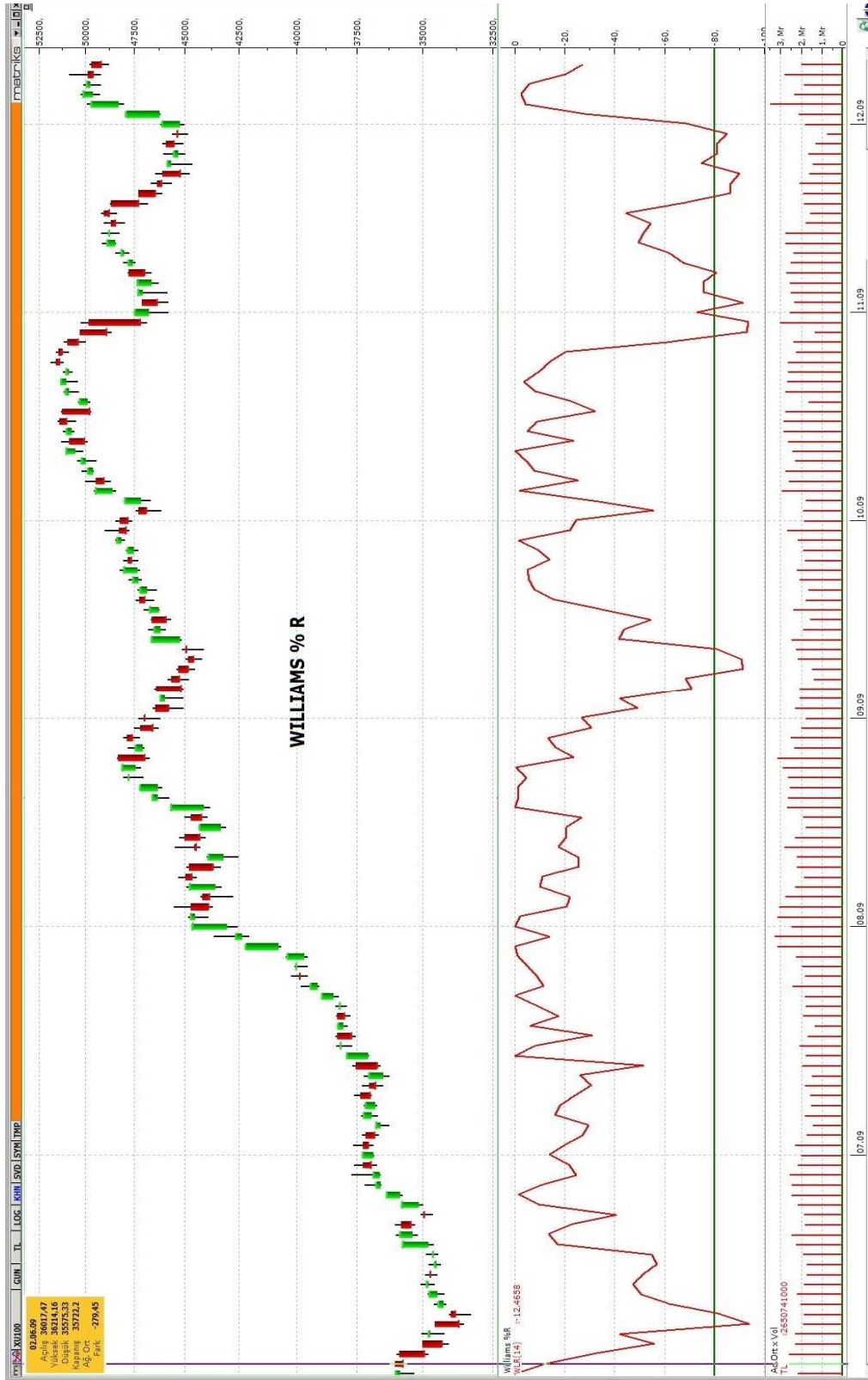
Bu gösterge de fiyat yükselirken veya düşerken gösterge ters yönde hareket etmesi trend değişikliğinin habercisi şeklinde yorumlanmaktadır. Grafik örneği Şekil-26' dadır.

Şekil 25. Directional Movement



Kaynak :Matriks Bilgi Dağıtım Hizmetleri

Şekil 26. Williams %R Göstergesi:



Kaynak :Matriks Bilgi Dağıtım Hizmetleri

#### 2.4.11. Trix Göstergesi

Hisse Senedin kapanış fiyatından bir önceki kapanış fiyatı arasındaki fark alınır. Sonra bu bulunan değerin 3 kez üssü alınarak hareketli ortalamalar hesaplanır. Genelde sıfır çizgisi etrafında oluşan rakamlardaki yön değiştirme durumuna göre kararlar verilir. Bu göstergede amaç mümkün olduğu kadar anlık değişimleri minimize ederek sağlıklı kararlar alınmasını sağlamaktır. Trix göstergesi de trend yönünü belirlemede kullanılan bir göstergedir. Sıfır çizgisini alttan üste doğru kestiği zaman “AL”, üstten alta doğru kestiğinde ise “SAT” şeklinde yorumlanmaktadır. Hareketli ortalamalarla birlikte de kullanılabilir(Mergen,1993:355). Grafik örneği Şekil-27’ dedir.

#### 2.4.12. On Balance Volume

İşlem hacmiyle fiyat arasındaki ilişkiyi gösteren bu endeks 1970’ li yıllarda Joseph E.Granville tarafından bulunmuştur. Teknik analizde alım satım kararlarında sadece fiyata bakarak karar vermek yanlış olmaktadır. Bu nedenle işlem hacminin de hesaba katılması gerekmektedir (Achelis, 1998).

İşlem hacmiyle fiyatı dikkate alan bu endeksin hesaplanması şu şekildedir. Eğer Hisse senedinin fiyatı güne göre değer kazanmışsa bugünkü işlem hacmini toplama ekler, değer kaybetmişse toplam hacimden çıkarır (Wanly, 1993:74).

Eğer Günlük Kapanış > Önceki Kapanış

OBV=Önceki OBV+O günkü İşlem Hacmi

Eğer Günlük Kapanış < Önceki Kapanış

OBV=Önceki OBV- O günkü İşlem Hacmi

Eğer Günlük Kapanış = Önceki Kapanış

OBV=Önceki OBV

Grafik örneği Şekil-28’ dedir.

Şekil 27. Trix Göstergesi



Kaynak :Matriks Bilgi Dağıtım Hizmetleri



#### 2.4.13. Toplama/Dağılma Göstergesi (Accumulation Distribution Index)

Jim Walters, Larry Williams ve Marc Chaikin tarafından geliştirilen bu endeks, Hisse senedi fiyatındaki değişim ile hacim arasındaki ilişkiyi gösteren endekstir. Fiyat değişimi esnasında hacim ne kadar fazlaysa trendin yönünü belirlemede o derece sağlam olarak belirtmektedir.

Toplama piyasanın en düşük seviyelerinde küçük yatırımcıların ellerindeki hisse senetlerini satması ve bu zamanda spekülörlerin de toplaması anlamına gelmektedir. Dağıtma ise Piyasalardaki havanın çok güzel olduğu zamanda küçük yatırımcıların hisselerine saldırması ve spekülörlerin de ellerindeki hisse senetlerini satması şeklindedir. (Al, 1998:108)

Hesaplanması ise şu şekildedir.

$$A/D = \frac{(Kapanış - \text{En Düşük}) - (\text{En Yüksek} - \text{Kapanış})}{(\text{En Yüksek} - \text{En Düşük})} \times \text{İşlem Miktarı}$$

Son kapanış fiyatları günün yükseğine doğru kayıyor ve A/D yükseliyorsa senedin toplanmakta olduğu, son kapanış fiyatları günün düşüğüne doğru kayıyor ve A/D düşüyorsa da senetten çıkılmakta yani dağıılmakta olduğu düşünülür. Bu yüzden göstergedeki düşüşün ardından tekrar yükselmeye başlaması "al" sinyali, yükselişin ardından tekrar düşüşe geçmesi ise "sat" sinyali olarak kabul edilir.

Grafik örneği Şekil 29' dadır.

Şekil 29. Toplama/Dağılma Göstergesi



Kaynak :Matriks Bilgi Dağıtım Hizmetleri



#### 2.4.14. Emtia Kanalı Endeksi (Commodity Channel Index (CCI)):

Donald R.Lambert tarafından 1980 yılında geliştirilen bu sistem ilk zamanlarda daha çok emtia piyasalarında kullanılmış, ancak sonradan hisse senedi piyasası içinde kullanılmaya başlanmıştır.

Bu gösterge birçok teknik analist tarafından aşırı alım ve satım bölgelerinin belirlenmesinde fiyat salınım göstergesi olarak kullanılır. Bu gösterge yatay hareket eden piyasalarda daha başarılı sonuç veren bir göstergedir. Ancak bazı analistler göstergenin ortalamalardan ne kadar saptığını istatistiksel olarak ifade eden bir çizgi yaratan formülü sayesinde, trend oluşan piyasalarda da etkili bir şekilde kullanılabilceğini ileri sürmektedir ve CCI göstergesini trend takip edici gösterge olarak nitelendirmektedir. (Perşembe, 2002:123)

CCI formülü aşağıda belirtildiği gibi hesaplanmaktadır. Burada konu olan 0,015 katsayısı standart olarak kullanılmaktadır. (Colby, 2003:155)

$$\text{ORTA FİYAT} = (\text{Günün Yüksekisi} + \text{Günün Düşüğü} + \text{Kapanış Fiyatı}) / 3$$

$$\text{SAPMA} = \text{Orta Fiyat} - \text{Orta Fiyatın Hareketli Ortalaması}$$

$$\text{SAPMA ORTALAMASI} = \text{Sapmaların Toplamı} / \text{Gün Sayısı (Periyot)}$$

$$\text{CCI} = \text{SAPMA} / \text{SAPMA ORTALAMASI} * 0,015$$

CCI, +100 ve -100 de yer alan referans değerlerinin tanımladığı aşırı alım ve aşırı satım bölgelerinin kullanımına dayanan bir göstergedir.

Aşırı alım ve satım bölgelerini kullanan diğer göstergelerde de görülebileceği üzere referans çizgilerinin altında ya da üstünde dolaşan CCI yatırımcılara trendin ya da var olan hareketin yakın bir gelecekte sonlanabileceğinin sinyalini vermektedir. Aşırı alım bölgesi fiyatların haddinden fazla yükseldiğini ve her an satışlarla beraber fiyat düşüşlerinin gelebileceğini, bu nedenle bu bölgeden yapılan alımların riski arttırdığını göstermektedir. Bir başka deyişle bu bölgede alım yapmaktan sakınılmalı, satım için ise tetikte olunmalıdır. Aynı şekilde aşırı satım bölgesi ise fiyatların haddinden fazla düştüğünü ve bir yükselişe hazır olunması gerektiğini, dolayısıyla hisse senedini hala

satmamış olanlar açısından satımın çokta mantıklı olmadığını belirtmektedir (Özekşi, 2005:241). Grafik örneği Şekil-30' dadır.

Şekil 30. Emtia Kanalı Endeksi (CCI):



Kaynak :Matriks Bilgi Dağıtım Hizmetleri

#### 2.4.15. Chaikin Göstergesi:

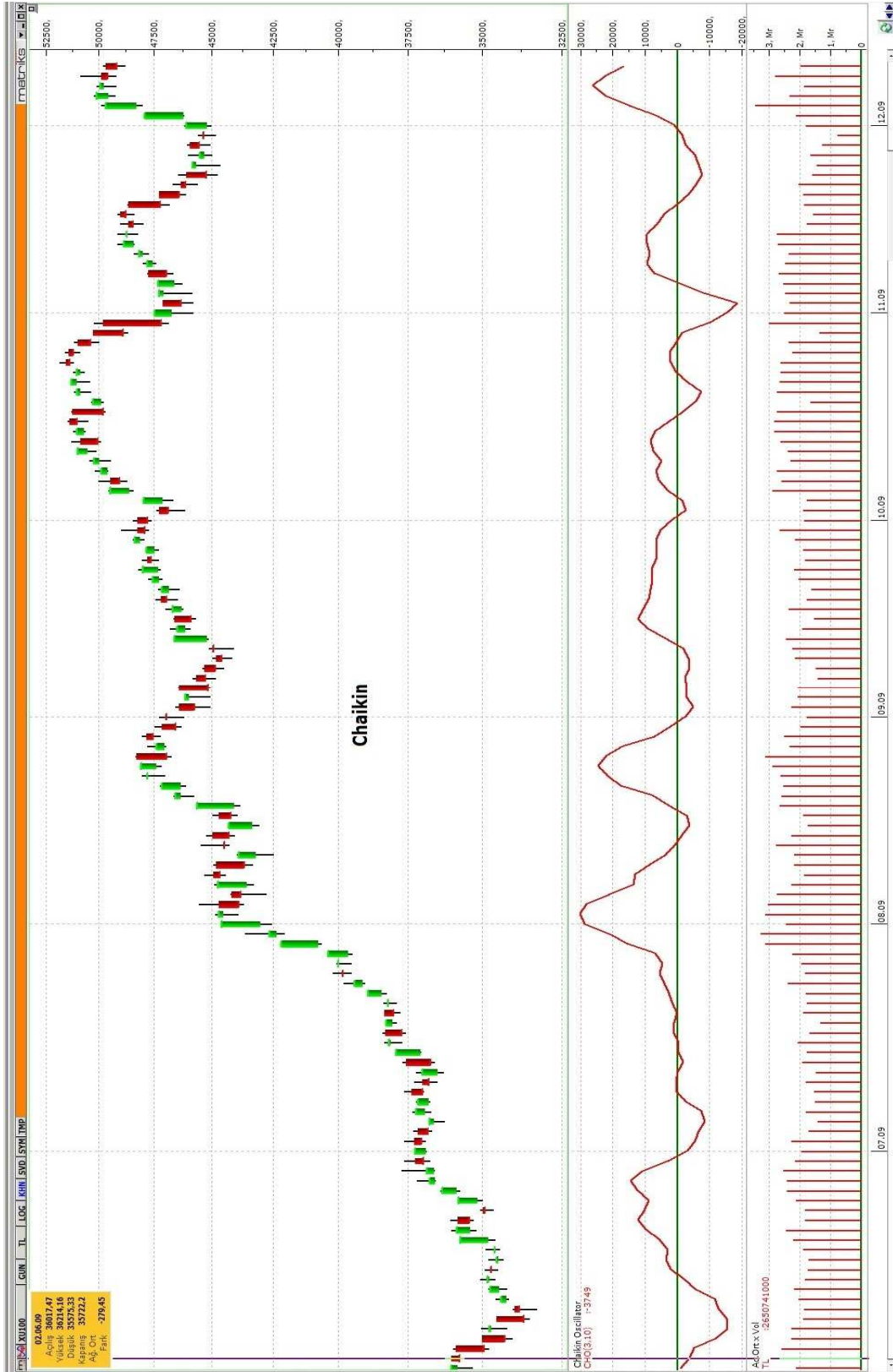
Marc Chaikin tarafından geliştirilen bu gösterge, Acumulation/Distribution Index göstergesini temel alan ve fiyat hareketleri ile işlem hacmi arasındaki ilişkiyi kullanan bir göstergedir ve Acumulation/Distribution Index göstergesinin 3 günlük üssel hareketli ortalamasından 10 günlük üssel hareketli ortalamasının çıkarılması ile bulunur.

Chaikin Oscillator' de kapanışlar görülen en yüksek değere yaklaştıkça alım yönlü bir eğilim olduğu, en düşük değere yaklaştıkça da eğilimin satım yönüne kaydığı düşünülür. Ayrıca yüksek işlem hacmi ile fiyatlardaki artışlar ve düşük işlem hacmi ile fiyatlardaki düşüşler arasında bağlantı kurularak fiyat artışına karşın düşen bir işlem hacminin yada düşen fiyatlara karşın yükselen işlem hacminin ters yönlü bir trend başlangıcına işaret ettiği kabul edilir.

Göstergenin yorumlanmasında öncelikle uyumsuzluklara bakmak gerekir. Chaikin Oscillator' ün fiyatların yeni tepeler yaparak yükseldiği dönemlerde yeni zirveler yapamaması ve bir önceki tepelerin altında kalması, yada fiyatların yeni dipler yaptığı dönemlerde yeni diplerle ona eşlik edememesi bir uyumsuzluğa daha doğru bir deyişle de var olan trendin yakın bir gelecekte sonlanacağına işaret etmektedir.

Yorumlamada kullanılacak bir başka yöntemse Chaikin Oscillator'ün uzun vadeli bir hareketli ortalama ile beraber kullanılmasıdır. Bu yöntemde 50 günlükten daha uzun vadeli bir hareketli ortalamanın üzerinde fiyatlar yukarı yönlü hareket ediyor ve göstergede sıfır çizgisinin altındayken göstergenin yönünün yukarı dönmesi "al" sinyali olarak kabul edilir. Aynı şekilde hareketli ortalamanın altında fiyatlar aşağı yönlü hareket ediyor ve göstergede sıfır çizgisinin üzerindeyken göstergenin yönünün aşağı dönmesi "sat" sinyali olarak kabul edilir (Matriks, 2010). Grafik örneği Şekil-31' dedir.

Şekil 31. Chaikin Göstergesi



Kaynak :Matriks Bilgi Dağıtım Hizmetleri

## **BÖLÜM 3: HAREKETLİ ORTALAMALAR YÖNTEMİ İLE OLUŞAN AL/SAT SİNYALLERİNE GÖRE GETİRİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

### **3.1. Çalışmanın amacı, kullanılan yöntem ve veriler:**

Bu çalışmada IMKB’deki hisse senetlerinin Teknik Analiz yöntemlerinden biri olan iki Hareketli ortalama (HO) yöntemini kullanarak meydana gelen Al ve SAT sinyallerine göre oluşan getirilerin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Çalışmada kısa vadeli hareketli ortalama olarak kabul edilen 5 günlük HO ile 22 günlük HO kullanılmıştır. Teknik analiz yapan yatırımcıların en çok kullandığı bu yöntem IMKB’deki veri setinde problem olmayan 311 adet hisse senedine uygulanmıştır.

Hareketli Ortalama Yöntemlerinden de üssel hareketli ortalama metodu seçilmiştir. Bu ortalamadaki seçilmesinde maksat son zamanlardaki değişime daha hızlı cevap vermesi ve ilk zamanlardaki verileri de dikkate almasıdır.

İki hareketli ortalama da; 5 günlük HO’ nın 22 günlük HO’ yı alttan kesmesi “AL”, üstten kesmesini ise “SAT” sinyali şeklinde yorumlanarak analiz yapılmıştır.

Uygulamada yukarıda belirtildiği gibi her hisse ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Değerlendirme ise şu şekilde yapılmıştır:

Her bir hisse için AL ve SAT sinyallerine göre oluşturulan Excel tabloları hisse senedinin başlangıç değeri 1000 TL olarak kabul edilmiş, bu miktar hisselerin ilk sinyal verdiği zamandaki fiyatına bölünerek 1000 TL ile alınabilecek miktar tespit edilmiştir. Her sinyalde bu miktar ile hisse senedin fiyatı çarpılarak o andaki Over All hesaplanmıştır. Bu sinyallerdeki hisse senedi miktarı ile ilk sinyalde tespit edilen miktar getirileri hesaplanmış ve tüm sinyallerdeki getirilerin ortalaması standart sapması ve varyansı hesaplanarak karşılaştırma tabloları oluşturulmuştur. Bu tabloları oluşturmaktaki maksat başlangıçtaki sinyalde elde olan hisse senedi miktarı ile sinyaller sonundaki hisse senedi miktarında artış olup olmadığı tespit edilmesidir. Çünkü hisse senedi yatırımcısı açısından önemli olan hisse senedi miktarını AL ve SAT işlemleri ile arttırabilmektedir. Bu nedenle elde edilen getirilerin alternatif yatırım araçları ile karşılaştırılmasına ihtiyaç duyulmamıştır. Bu getirilerin hesaplanma şeklini gösteren

Hisse senetlerinden biri olan sadece Garanti Bankasının Tablosu Tablo-1' de, bu duruma örnek teşkil edecek Garanti Bankası' na ait oluşturulan AL/SAT grafiği Şekil-32' de gösterilmiştir.

Hesaplamalar yapılırken aracı kurumdan kuruma farklılık gösterdiği için komisyon oranları dikkate alınmamıştır. Ayrıca bazı hisselerde özellikle ilk işlem fiyatları sıfır gibi görünmesine rağmen miktar adetlerinden de anlaşılacağı üzere sıfırdan farklıdır. Burada sıfır görünmesinin nedeni sıfıra çok yakın değerler olması ve çok önceden işleme başladığı için sadece ondalıkta ilk iki basamak dikkate alınmış ancak gerçek değerleri bu tabloda gösterilememiştir.

Veriler ve analizler Matriks Veri Terminali vasıtasıyla yapılmıştır.

**Tablo 1: GARAN Hisse senedinin Getiri Hesaplama Tablosu**

Tarih	İŞLEM TİPİ	Miktar	Fiyat	OVERALL	Getiri
24.09.1990	AL	1813858	0,00	1000,00	
04.10.1990	SAT	1813858	0,00	928,58	
06.12.1990	AL	2300522	0,00	928,58	26,83%
18.12.1990	SAT	2300522	0,00	860,68	26,83%
18.01.1991	AL	2213240	0,00	860,68	22,02%
05.03.1991	SAT	2213240	0,00	958,72	22,02%
11.03.1991	AL	1909466	0,00	958,72	5,27%
20.03.1991	SAT	1909466	0,00	859,58	5,27%
01.04.1991	AL	1773087	0,00	859,58	-2,25%
08.04.1991	SAT	1773087	0,00	813,53	-2,25%
14.06.1991	AL	2292027	0,00	813,53	26,36%
11.07.1991	SAT	2292027	0,00	714,32	26,36%
18.10.1991	AL	3056013	0,00	714,32	68,48%
14.11.1991	SAT	3056013	0,00	598,55	68,48%
15.11.1991	AL	2304681	0,00	598,55	27,06%
22.01.1992	SAT	2304681	0,00	997,58	27,06%
22.06.1992	AL	3590376	0,00	997,58	97,94%
20.07.1992	SAT	3590376	0,00	997,58	97,94%
22.07.1992	AL	3406314	0,00	997,58	87,79%
09.11.1992	SAT	3406314	0,00	1688,22	87,79%
11.11.1992	AL	3211642	0,00	1688,22	77,06%
10.12.1992	SAT	3211642	0,00	1784,68	77,06%
11.12.1992	AL	3046920	0,00	1784,68	67,98%
14.12.1992	SAT	3046920	0,00	1738,91	67,98%
15.12.1992	AL	2968784	0,00	1738,91	63,67%
16.12.1992	SAT	2968784	0,00	1694,32	63,67%
18.12.1992	AL	2892652	0,00	1694,32	59,48%
28.12.1992	SAT	2892652	0,00	1650,87	59,48%
29.12.1992	AL	2818471	0,00	1650,87	55,39%
31.12.1992	SAT	2818471	0,00	1608,53	55,39%
12.01.1993	AL	2677561	0,00	1608,53	47,62%
09.07.1993	SAT	2677561	0,00	7571,37	47,62%
29.07.1993	AL	2385464	0,00	7571,37	31,51%
03.11.1993	SAT	2385464	0,01	14454,44	31,51%
22.11.1993	AL	2178032	0,01	14454,44	20,08%
26.11.1993	SAT	2178032	0,01	13511,76	20,08%
22.12.1993	AL	2178032	0,01	13511,76	20,08%
24.12.1993	SAT	2178032	0,01	12883,32	20,08%
29.12.1993	AL	2029529	0,01	12883,32	11,89%
24.01.1994	SAT	2029529	0,01	13176,11	11,89%
17.03.1994	AL	2818793	0,00	13176,11	55,40%
23.03.1994	SAT	2818793	0,00	11712,11	55,40%
11.04.1994	AL	2450608	0,00	11712,11	35,10%
28.04.1994	SAT	2450608	0,00	11208,38	35,10%
03.06.1994	AL	2627765	0,00	11208,38	44,87%
22.09.1994	SAT	2627765	0,01	21066,38	44,87%



Tablo 1'in Devamı

Tarih	İŞLEM TİPİ	Miktar	Fiyat	OVERALL	Getiri
18.10.1994	AL	2499581	0,01	21066,38	37,80%
17.01.1995	SAT	2499581	0,01	24406,16	37,80%
08.03.1995	AL	2638446	0,01	24406,16	45,46%
24.04.1995	SAT	2638446	0,01	33219,49	45,46%
05.06.1995	AL	2750720	0,01	33219,49	51,65%
29.06.1995	SAT	2750720	0,01	32813,32	51,65%
05.07.1995	AL	2488747	0,01	32813,32	37,21%
07.07.1995	SAT	2488747	0,01	29688,24	37,21%
24.07.1995	AL	2288040	0,01	29688,24	26,14%
04.08.1995	SAT	2288040	0,01	26336,34	26,14%
11.10.1995	AL	3107216	0,01	26336,34	71,30%
07.11.1995	SAT	3107216	0,01	28287,19	71,30%
14.12.1995	AL	3071908	0,01	28287,19	69,36%
12.02.1996	SAT	3071908	0,01	34073,18	69,36%
13.02.1996	AL	2907340	0,01	34073,18	60,28%
23.05.1996	SAT	2907340	0,02	51314,44	60,28%
30.05.1996	AL	2557057	0,02	51314,44	40,97%
15.07.1996	SAT	2557057	0,02	58115,13	40,97%
10.09.1996	AL	3338380	0,02	58115,13	84,05%
20.12.1996	SAT	3338380	0,02	79101,20	84,05%
03.01.1997	AL	3207464	0,02	79101,20	76,83%
19.03.1997	SAT	3207464	0,04	144243,30	76,83%
21.03.1997	AL	3107229	0,05	144243,30	71,30%
25.03.1997	SAT	3107229	0,04	138233,10	71,30%
04.04.1997	AL	3025525	0,05	138233,10	66,80%
07.04.1997	SAT	3025525	0,04	133411,00	66,80%
08.05.1997	AL	2989508	0,04	133411,00	64,81%
18.06.1997	SAT	2989508	0,06	164639,70	64,81%
27.06.1997	AL	2722588	0,06	164639,70	50,10%
28.07.1997	SAT	2722588	0,06	170519,70	50,10%
01.08.1997	AL	2255858	0,08	170519,70	24,37%
20.08.1997	SAT	2255858	0,07	155903,70	24,37%
03.09.1997	AL	2033450	0,08	155903,70	12,11%
28.10.1997	SAT	2033450	0,10	203114,00	12,11%
06.11.1997	AL	1419578	0,14	203114,00	-21,74%
13.11.1997	SAT	1419578	0,11	153293,60	-21,74%
03.12.1997	AL	1234416	0,12	153293,60	-31,95%
08.12.1997	SAT	1234416	0,11	133298,80	-31,95%
30.12.1997	AL	1175634	0,11	133298,80	-35,19%
15.01.1998	SAT	1175634	0,11	130759,80	-35,19%
19.01.1998	AL	1100821	0,12	130759,80	-39,31%
22.01.1998	SAT	1100821	0,11	121844,30	-39,31%
26.02.1998	AL	1187728	0,10	121844,30	-34,52%
01.04.1998	SAT	1187728	0,10	120561,80	-34,52%
03.04.1998	AL	1094573	0,11	120561,80	-39,65%
18.05.1998	SAT	1094573	0,12	135927,50	-39,65%
08.06.1998	AL	1007007	0,13	135927,50	-44,48%
26.06.1998	SAT	1007007	0,12	125053,30	-44,48%

Tablo 1'in Devamı

Tarih	İŞLEM TİPİ	Miktar	Fiyat	OVERALL	Getiri
01.07.1998	AL	926447	0,13	125053,30	-48,92%
24.07.1998	SAT	926447	0,13	125053,30	-48,92%
23.10.1998	AL	2185016	0,06	125053,30	20,46%
26.05.1999	SAT	2185016	0,23	493995,90	20,46%
07.06.1999	AL	2032911	0,24	493995,90	12,08%
16.06.1999	SAT	2032911	0,22	456611,10	12,08%
21.06.1999	AL	1913328	0,24	456611,10	5,48%
22.06.1999	SAT	1913328	0,24	449896,00	5,48%
12.07.1999	AL	1805535	0,25	449896,00	-0,46%
12.08.1999	SAT	1805535	0,24	430886,50	-0,46%
09.09.1999	AL	1779368	0,24	430886,50	-1,90%
17.09.1999	SAT	1779368	0,24	418397,00	-1,90%
23.09.1999	AL	1703109	0,25	418397,00	-6,11%
27.09.1999	SAT	1703109	0,24	400465,50	-6,11%
20.10.1999	AL	1703109	0,24	400465,50	-6,11%
02.02.2000	SAT	1703109	0,65	1099786,00	-6,11%
01.03.2000	AL	1684796	0,65	1099786,00	-7,12%
22.03.2000	SAT	1684796	0,58	969703,80	-7,12%
13.04.2000	AL	1552283	0,62	969703,80	-14,42%
10.05.2000	SAT	1552283	0,61	947912,80	-14,42%
09.06.2000	AL	1627092	0,58	947912,80	-10,30%
12.06.2000	SAT	1627092	0,55	890809,50	-10,30%
03.10.2000	AL	2115220	0,42	890809,50	16,61%
20.11.2000	SAT	2115220	0,47	994737,40	16,61%
09.01.2001	AL	2952496	0,34	994737,40	62,77%
06.02.2001	SAT	2952496	0,33	984375,90	62,77%
16.02.2001	AL	2696992	0,36	984375,90	48,69%
19.02.2001	SAT	2696992	0,31	832933,90	48,69%
11.04.2001	AL	3490226	0,24	832933,90	92,42%
20.06.2001	SAT	3490226	0,45	1567875,00	92,42%
19.07.2001	AL	3367288	0,47	1567875,00	85,64%
02.08.2001	SAT	3367288	0,42	1414496,00	85,64%
21.08.2001	AL	3367288	0,42	1414496,00	85,64%
04.09.2001	SAT	3367288	0,40	1363370,00	85,64%
10.09.2001	AL	3096357	0,44	1363370,00	70,71%
14.09.2001	SAT	3096357	0,38	1175319,00	70,71%
22.10.2001	AL	3806996	0,31	1175319,00	109,88%
08.02.2002	SAT	3806996	0,49	1868949,00	109,88%
13.02.2002	AL	3357077	0,56	1868949,00	85,08%
18.02.2002	SAT	3357077	0,53	1767006,00	85,08%
04.03.2002	AL	3173963	0,56	1767006,00	74,98%
06.03.2002	SAT	3173963	0,53	1670624,00	74,98%
07.03.2002	AL	3114078	0,54	1670624,00	71,68%
12.03.2002	SAT	3114078	0,50	1560300,00	71,68%
22.03.2002	AL	2854572	0,55	1560300,00	57,38%
19.04.2002	SAT	2854572	0,54	1531406,00	57,38%
08.05.2002	AL	2750769	0,56	1531406,00	51,65%
17.05.2002	SAT	2750769	0,52	1420030,00	51,65%

Tablo 1'in Devamı

Tarih	İŞLEM TİPİ	Miktar	Fiyat	OVERALL	Getiri
27.05.2002	AL	2550712	0,56	1420030,00	40,62%
30.05.2002	SAT	2550712	0,52	1316755,00	40,62%
02.08.2002	AL	3335546	0,39	1316755,00	83,89%
15.08.2002	SAT	3335546	0,35	1181703,00	83,89%
07.10.2002	AL	3567919	0,33	1181703,00	96,70%
17.12.2002	SAT	3567919	0,51	1810674,00	96,70%
03.02.2003	AL	3724749	0,49	1810674,00	105,35%
05.02.2003	SAT	3724749	0,46	1711185,00	105,35%
06.02.2003	AL	3559205	0,48	1711185,00	96,22%
03.03.2003	SAT	3559205	0,41	1464014,00	96,22%
14.04.2003	AL	3663887	0,40	1464014,00	101,99%
06.05.2003	SAT	3663887	0,38	1401382,00	101,99%
23.05.2003	AL	3433694	0,41	1401382,00	89,30%
11.06.2003	SAT	3433694	0,39	1335349,00	89,30%
16.06.2003	AL	3156224	0,42	1335349,00	74,01%
07.07.2003	SAT	3156224	0,40	1267206,00	74,01%
08.07.2003	AL	3006718	0,42	1267206,00	65,76%
01.09.2003	SAT	3006718	0,48	1433943,00	65,76%
03.09.2003	AL	2965341	0,48	1433943,00	63,48%
05.09.2003	SAT	2965341	0,48	1420788,00	63,48%
08.09.2003	AL	2938136	0,48	1420788,00	61,98%
20.11.2003	SAT	2938136	0,69	2036680,00	61,98%
01.12.2003	AL	2623336	0,78	2036680,00	44,63%
29.01.2004	SAT	2623336	0,92	2400373,00	44,63%
10.02.2004	AL	2473431	0,97	2400373,00	36,36%
01.04.2004	SAT	2473431	1,06	2633552,00	36,36%
07.06.2004	AL	2729303	0,96	2633552,00	50,47%
14.06.2004	SAT	2729303	0,89	2421657,00	50,47%
25.06.2004	AL	2599336	0,93	2421657,00	43,30%
16.08.2004	SAT	2599336	0,99	2565803,00	43,30%
17.08.2004	AL	2487537	1,03	2565803,00	37,14%
08.11.2004	SAT	2487537	1,19	2948091,00	37,14%
10.12.2004	AL	2395891	1,23	2948091,00	32,09%
15.03.2005	SAT	2395891	1,76	4228183,00	32,09%
05.04.2005	AL	2463699	1,72	4228183,00	35,83%
15.04.2005	SAT	2463699	1,64	4052673,00	35,83%
20.04.2005	AL	2339362	1,73	4052673,00	28,97%
28.04.2005	SAT	2339362	1,65	3863296,00	28,97%
13.05.2005	AL	2294375	1,68	3863296,00	26,49%
16.05.2005	SAT	2294375	1,65	3789002,00	26,49%
01.06.2005	AL	2228821	1,70	3789002,00	22,88%
11.08.2005	SAT	2228821	1,94	4313766,00	22,88%
22.08.2005	AL	2117380	2,04	4313766,00	16,73%
19.10.2005	SAT	2117380	2,24	4745142,00	16,73%
20.10.2005	AL	2075452	2,29	4745142,00	14,42%
21.10.2005	SAT	2075452	2,25	4674670,00	14,42%
01.11.2005	AL	2014707	2,32	4674670,00	11,07%
13.02.2006	SAT	2014707	3,14	6327907,00	11,07%

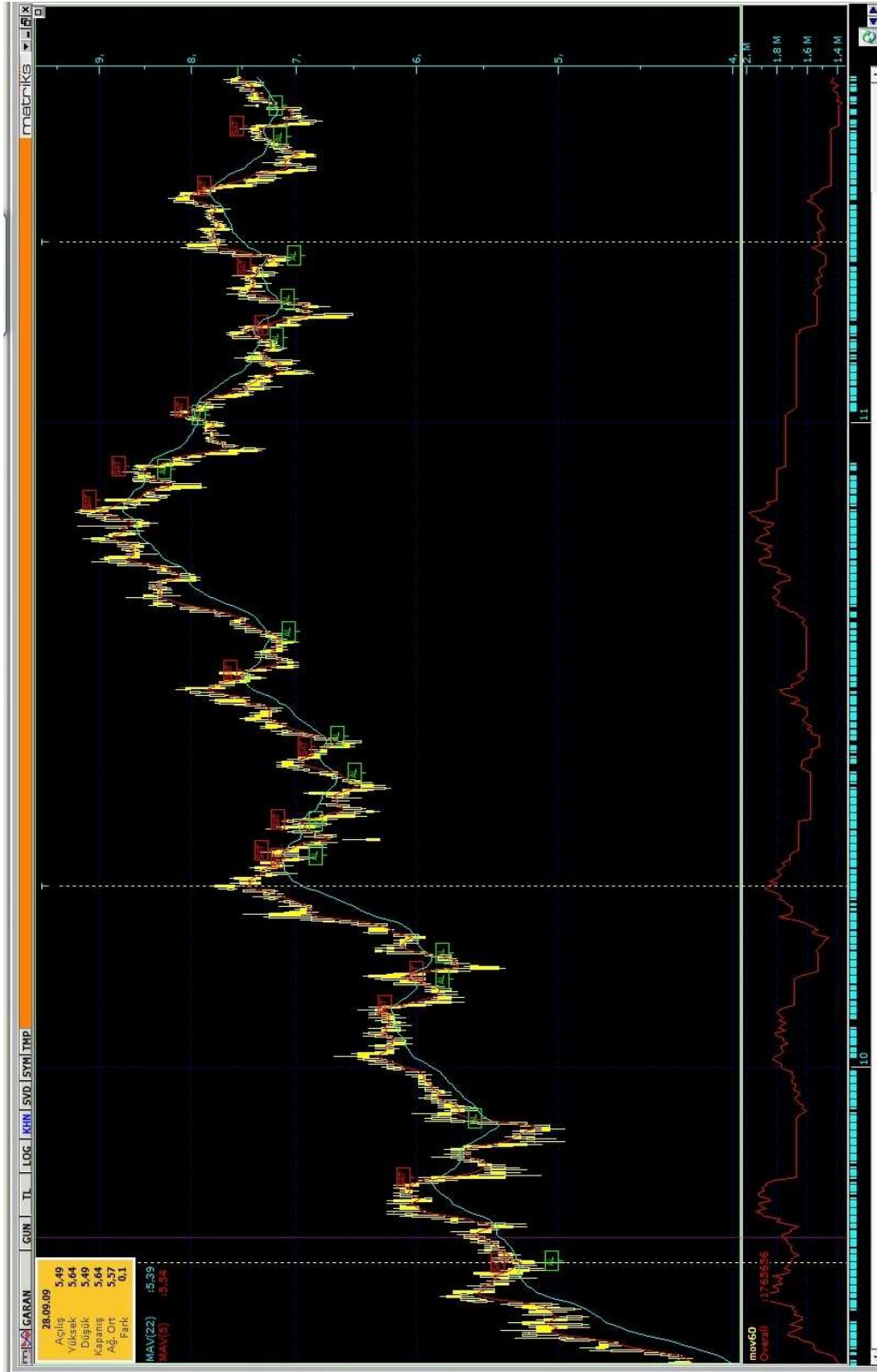
Tablo 1'in Devamı

Tarih	İŞLEM TİPİ	Miktar	Fiyat	OVERALL	Getiri
17.02.2006	AL	1895190	3,34	6327907,00	4,48%
23.02.2006	SAT	1895190	3,23	6113402,00	4,48%
28.02.2006	AL	1815560	3,37	6113402,00	0,09%
07.03.2006	SAT	1815560	3,14	5702417,00	0,09%
21.04.2006	AL	1830160	3,12	5702417,00	0,90%
10.05.2006	SAT	1830160	2,94	5388523,00	0,90%
21.07.2006	AL	2287700	2,36	5388523,00	26,12%
29.08.2006	SAT	2287700	2,44	5571628,00	26,12%
04.09.2006	AL	2175358	2,56	5571628,00	19,93%
08.11.2006	SAT	2175358	2,76	5994474,00	19,93%
07.12.2006	AL	2047895	2,93	5994474,00	12,90%
19.12.2006	SAT	2047895	2,73	5596404,00	12,90%
15.01.2007	AL	1957788	2,86	5596404,00	7,94%
27.02.2007	SAT	1957788	3,03	5932188,00	7,94%
12.03.2007	AL	1869599	3,17	5932188,00	3,07%
02.05.2007	SAT	1869599	3,63	6780924,00	3,07%
22.05.2007	AL	1719485	3,94	6780924,00	-5,20%
08.06.2007	SAT	1719485	3,77	6483950,00	-5,20%
18.06.2007	AL	1597536	4,06	6483950,00	-11,93%
10.08.2007	SAT	1597536	4,61	7357673,00	-11,93%
03.09.2007	AL	1558572	4,72	7357673,00	-14,07%
10.09.2007	SAT	1558572	4,58	7133354,00	-14,07%
11.09.2007	AL	1529709	4,66	7133354,00	-15,67%
09.11.2007	SAT	1529709	5,50	8410312,00	-15,67%
14.11.2007	AL	1404685	5,99	8410312,00	-22,56%
15.11.2007	SAT	1404685	5,76	8086839,00	-22,56%
30.11.2007	AL	1344196	6,02	8086839,00	-25,89%
03.01.2008	SAT	1344196	5,64	7583829,00	-25,89%
19.02.2008	AL	1596742	4,75	7583829,00	-11,97%
20.02.2008	SAT	1596742	4,61	7354016,00	-11,97%
21.02.2008	AL	1586824	4,63	7354016,00	-12,52%
22.02.2008	SAT	1586824	4,49	7125631,00	-12,52%
04.04.2008	AL	1731081	4,12	7125631,00	-4,56%
01.05.2008	SAT	1731081	3,86	6677165,00	-4,56%
10.07.2008	AL	2095398	3,19	6677165,00	15,52%
21.08.2008	SAT	2095398	3,46	7250664,00	15,52%
03.09.2008	AL	1931695	3,75	7250664,00	6,50%
12.09.2008	SAT	1931695	3,46	6684206,00	6,50%
15.12.2008	AL	2973130	2,25	6684206,00	63,91%
12.01.2009	SAT	2973130	2,29	6800453,00	63,91%
17.03.2009	AL	3250993	2,09	6800453,00	79,23%
10.09.2009	SAT	3250993	5,24	17047890,00	79,23%
11.09.2009	AL	3076832	5,54	17047890,00	69,63%
30.10.2009	SAT	3076832	5,44	16743460,00	69,63%
04.12.2009	AL	2797120	5,99	16743460,00	54,21%
05.02.2010	SAT	2797120	6,04	16881830,00	54,21%
19.02.2010	AL	2645338	6,38	16881830,00	45,84%
24.02.2010	SAT	2645338	5,79	15311430,00	45,84%

Tablo 1'in Devamı

Tarih	İŞLEM TİPİ	Miktar	Fiyat	OVERALL	Getiri
05.03.2010	AL	2418005	6,33	15311430,00	33,31%
28.04.2010	SAT	2418005	7,10	17167840,00	33,31%
29.04.2010	AL	2335760	7,35	17167840,00	28,77%
03.05.2010	SAT	2335760	7,10	16583900,00	28,77%
18.05.2010	AL	2303319	7,20	16583900,00	26,98%
20.05.2010	SAT	2303319	6,85	15777740,00	26,98%
15.06.2010	AL	2286628	6,90	15777740,00	26,06%
29.06.2010	SAT	2286628	6,65	15206080,00	26,06%
05.07.2010	AL	2172297	7,00	15206080,00	19,76%
<b>Max Getiri</b>	<b>Min Getiri</b>	<b>Ortalama Getiri</b>		<b>Getiri standart sapması</b>	<b>Getiri varyansı</b>
109,88%	-48,92%	33,60%		37,06%	13,74%

Şekil 32. Garanti Bankası AL/SAT Grafiği



Kaynak: Matriks Bilgi Dağıtım Hizmetleri

### 3.2. Verilerin Değerlendirilmesi ve Verilerin Değerlendirilmesinden Elde Edilen Sonucun Değerlendirilmesi.

Her Sinyal sonunda başlangıç safhasına göre hesaplanarak oluşan getiriler, bu getirilerin ortalamaları ile meydana gelen ortalama getiri tablolarının açıklaması aşağıya çıkartılmıştır.

#### 3.2.1. Genel Ortalama Getiri Tablosu :

Her bir sinyal için ortaya çıkan tüm getirilerin ortalaması alınarak hesaplanan hisse senetlerine ait getiri ortalamaları Tablo-2' de sunulmuştur. Bu Tabloda en yüksek getirili hisse senetlerinden en düşüğe doğru sıralama yapılmıştır. Tabloda Hisse senetlerinin hangi sektörde olduğu, senet sayısı, Öz sermaye Miktarları, Sermaye Miktarları, Halka açıklık Oranları, Fiyat Kazanç Oranları, Defter Değerler, Betaları ve Hangi Endekse Dahil oldukları belirtilmiştir. Buna göre toplam değerlendirilen 311 hisse senedinden 176 tanesi pozitif getiri, 135 tanesi de negatif getiri elde etmiştir. Yani hisse senetlerinin yarısından fazlası pozitif getiri elde etmiştir.

Tablo incelendiğinde en yüksek üç getiri Şeker Piliç, Galatasaray Sportif A.Ş., Doğan Burada Yayıncılık Hisse senedine aittir. Şeker Piliç' in getirisi, %1508, Galatasaray Sportif A.Ş.' nin %1328, Doğan Burada Yayıncılığın ise %1250' dir. En Düşük Getiri ise -%97 negatif getiri ile Feniş Aliminyum' a aittir. Ayrıca Bu tabloda Her hisse için toplam halka arz edildiği günden 2010 yılı sonuna kadar olan süreç içerisinde maksimum getirisi ile minimum getirisi de mevcuttur.

**Tablo 2: Ortalama Getiri Genel Tablosu**

SEMBOL	MAXİMUM	MINİMUM	ORTALAMASI	S.SAPMA	VARYANS
ACIBD	298,66%	52,28%	134,68%	59,71%	35,65%
ADANA	44,99%	-62,40%	-28,92%	22,10%	4,88%
ADBGR	74,75%	-18,91%	19,99%	27,27%	7,44%
ADEL	19,43%	-63,20%	-45,53%	15,53%	2,41%
ADNAC	437,64%	14,96%	176,18%	84,75%	71,82%
AEFES	-0,18%	-93,46%	-69,18%	23,04%	5,31%

Tablo 2'nin Devamı

SEMBOL	MAXİMUM	MİNİMUM	ORTALAMASI	S.SAPMA	VARYANS
AFMAS	-2,11%	-43,86%	-26,62%	11,29%	1,27%
AFYON	68,61%	-49,33%	10,96%	28,70%	8,24%
AGYO	274,58%	21,37%	114,40%	80,15%	64,24%
AKALT	48,56%	-81,61%	-38,41%	28,07%	7,88%
AKBNK	44,44%	-94,63%	-67,07%	33,18%	11,01%
AKCNS	57,28%	-57,48%	-24,05%	25,34%	6,42%
AKENR	94,73%	-16,56%	29,78%	21,87%	4,78%
AKFEN	14.05.2010%				
AKGRT	48,89%	-84,66%	-55,23%	27,87%	7,77%
AKMGY	2,63%	-34,21%	-17,74%	11,05%	1,22%
AKSA	-4,59%	-89,55%	-70,91%	18,88%	3,56%
AKSEN	21.05.2010%				
AKSUE	606,06%	-17,17%	253,78%	161,53%	260,92%
AKYO	171,81%	-25,47%	53,67%	47,96%	23,00%
ALARK	0,09%	-100,00%	-74,99%	36,26%	13,15%
ALBRK	152,03%	-0,72%	101,75%	52,61%	27,68%
ALCAR	239,27%	-2,76%	70,85%	57,70%	33,30%
ALCTL	626,83%	-78,11%	66,97%	144,37%	208,42%
ALGYO	136,89%	-40,79%	-0,09%	43,31%	18,76%
ALKA	95,33%	-26,67%	33,85%	30,37%	9,23%
ALKIM	88,47%	-61,86%	-18,27%	36,67%	13,45%
ALNTF	569,99%	-7,12%	198,80%	142,80%	203,93%
ALTIN	312,54%	-18,41%	80,80%	57,48%	33,04%
ALYAG	2046,41%	-7,78%	1015,70%	623,28%	3884,80%
ANACM	-9,25%	-76,19%	-50,07%	14,71%	2,16%
ANELE	22.06.2010%				
ANELT	55,93%	-22,44%	3,97%	24,11%	5,81%
ANHYT	1261,46%	-11,73%	313,32%	331,90%	1101,56%
ANSGR	6,88%	-58,04%	-31,13%	16,58%	2,75%
ARCLK	-0,95%	-98,09%	-80,20%	22,26%	4,96%
ARENA	416,47%	27,43%	158,98%	91,80%	84,27%
ARFYO	2090,84%	-19,96%	661,46%	595,22%	3542,91%
ARMDA	83,68%	-33,23%	17,74%	39,57%	15,66%
ARSAN	1082,07%	25,43%	570,68%	288,14%	830,26%
ASELS	59,42%	-89,55%	-43,10%	32,25%	10,40%
ASLAN	104,97%	-94,48%	-56,97%	42,01%	17,65%
ASUZU	867,75%	-48,35%	237,64%	261,56%	684,13%
ASYAB	148,54%	-22,31%	51,36%	61,19%	37,44%
ATAYO	-4,00%	-87,52%	-71,98%	19,28%	3,72%
ATEKS	44,18%	-67,88%	-33,87%	20,11%	4,05%
ATLAS	612,16%	-2,93%	193,15%	162,19%	263,07%
ATSYO	429,27%	48,75%	162,45%	84,75%	71,83%



Tablo 2'nin Devamı

SEMBOL	MAXİMUM	MİNİMUM	ORTALAMASI	S.SAPMA	VARYANS
AVGYO	-16,67%	-96,41%	-69,11%	18,25%	3,33%
AVIVA	89,69%	-77,25%	-31,21%	38,16%	14,56%
AYCES	-4,16%	-99,81%	-92,05%	17,52%	3,07%
AYEN	125,64%	-2,08%	50,09%	32,10%	10,30%
AYGAZ	14,59%	-68,39%	-39,93%	17,67%	3,12%
BAGFS	321,17%	-40,91%	88,66%	82,24%	67,63%
BAKAB	336,40%	-17,63%	69,58%	75,16%	56,49%
BANVT	VERİ YOK				
BAYMD	21,18%	-83,14%	-44,69%	23,96%	5,74%
BERDN	320,98%	-50,24%	70,25%	74,41%	55,36%
BFREN	-17,65%	-90,73%	-77,17%	15,14%	2,29%
BIMAS	-1,31%	-65,07%	-42,37%	17,68%	3,13%
BISAS	2786,79%	-12,24%	467,46%	699,01%	4886,20%
BJKAS	264,15%	-40,79%	72,48%	86,58%	74,96%
BOLUC	160,47%	-17,92%	49,50%	42,07%	17,70%
BOSSA	4,41%	-66,28%	-41,20%	17,61%	3,10%
BOYNR	2159,22%	-68,37%	291,54%	564,18%	3183,02%
BRISA	17,65%	-83,75%	-62,31%	20,37%	4,15%
BRKO	4,29%	-5,97%	-1,18%	3,80%	0,14%
BRMEN	42,66%	-95,83%	-66,29%	38,47%	14,80%
BROVA	292,70%	-81,16%	20,11%	91,95%	84,55%
BRSAN	2,10%	-86,14%	-58,96%	22,50%	5,06%
BRYAT	-5,45%	-80,10%	-51,80%	16,46%	2,71%
BSHEV	47,16%	-78,98%	-48,91%	31,14%	9,70%
BSKYO	2,21%	-51,60%	-23,89%	16,20%	2,62%
BSOKE	382,00%	-3,99%	98,05%	114,92%	132,06%
BTCIM	12,28%	-73,97%	-46,58%	18,90%	3,57%
BUCIM	-12,73%	-91,31%	-77,95%	15,76%	2,48%
BUMYO	346,83%	-9,91%	135,96%	73,99%	54,75%
BURCE	-9,09%	-94,57%	-69,97%	23,35%	5,45%
BURVA	158,42%	-19,47%	39,66%	46,23%	21,37%
BYSAN	VERİ YOK				
CARFA	113,46%	-3,85%	48,41%	38,78%	15,04%
CARFB	126,42%	-7,55%	52,59%	56,12%	31,49%
CBSBO	863,09%	-35,41%	195,23%	209,27%	437,92%
COLLA	44,52%	-26,45%	-3,79%	16,46%	2,71%
CELHA	-1,42%	-92,49%	-66,42%	19,61%	3,84%
CEMAS	02.07.2010%				
CEMTS	144,44%	-64,08%	23,45%	56,31%	31,71%
CEYLN	789,55%	28,77%	159,06%	187,32%	350,90%
CIMSA	-4,69%	-94,99%	-74,98%	24,48%	5,99%
CLEBI	82,41%	-56,44%	-0,22%	39,92%	15,94%

Tablo 2'nin Devamı

SEMBOL	MAXİMUM	MİNİMUM	ORTALAMASI	S.SAPMA	VARYANS
CMBTN	102,74%	-29,24%	30,83%	31,02%	9,62%
CMENT	6,90%	-91,69%	-71,20%	23,86%	5,69%
COMDO	-8,90%	-77,89%	-51,72%	15,66%	2,45%
CRDFA	377,63%	-16,59%	201,39%	108,86%	118,50%
DARDL	376,44%	-48,66%	83,52%	102,25%	104,55%
DENCM	490,62%	-43,35%	89,81%	111,04%	123,30%
DENİZ	-0,92%	-65,18%	-42,76%	17,66%	3,12%
DENTA	62,25%	-61,77%	-21,57%	32,87%	10,81%
DERİM	-0,55%	-85,44%	-52,36%	22,75%	5,18%
DESA	241,00%	2,17%	87,95%	84,90%	72,08%
DESPC	08.12.2010%				
DEVA	484,55%	-67,30%	112,96%	119,03%	141,68%
DGATE	8,38%	-53,66%	-11,29%	17,38%	3,02%
DGGYO	1148,45%	72,38%	360,93%	323,47%	1046,34%
DGZTE	3579,65%	-2,78%	759,59%	871,35%	7592,50%
DITAS	126,87%	-83,08%	-18,32%	44,60%	19,89%
DMSAS	64,79%	-54,47%	-17,37%	26,23%	6,88%
DNZYO	223,93%	-28,19%	73,27%	59,50%	35,41%
DOAS	422,72%	-8,26%	152,46%	152,36%	232,12%
DOBUR	3172,22%	23,20%	1250,78%	900,54%	8109,68%
DOCO	02.12.2010%				
DOGUB	2243,26%	4,90%	610,74%	528,38%	2791,83%
DOHOL	1076,47%	-17,11%	449,95%	289,63%	838,87%
DURDO	7,99%	-95,85%	-77,44%	17,56%	3,08%
DYHOL	2681,52%	-33,41%	473,70%	684,34%	4683,22%
DYOBY	10,37%	-95,36%	-57,36%	30,59%	9,36%
ECBYO	286,18%	-36,26%	109,24%	85,98%	73,93%
ECILC	220,99%	-29,52%	64,40%	47,59%	22,65%
ECYAP	135,58%	-51,88%	-3,90%	38,56%	14,87%
ECZYT	421,61%	-24,09%	165,96%	93,13%	86,74%
EDIP	VERİ YOK				
EGCYH	124,87%	-52,85%	-7,63%	35,64%	12,70%
EGCYO	294,57%	-31,59%	66,21%	80,35%	64,56%
EGEEN	875,16%	-14,27%	384,53%	254,16%	645,95%
EGGUB	78,88%	-94,20%	-42,34%	53,85%	29,00%
EGPRO	55,56%	-90,48%	-45,23%	40,75%	16,60%
EGSER	66,30%	-92,69%	-57,67%	36,63%	13,42%
EGYO	VERİ YOK				
EKGYO	02.12.2010%				
EKİZ	20.07.2010%				
EMBYO	232,48%	55,97%	165,42%	46,90%	22,00%

Tablo 2'nin Devamı

SEMBOL	MAXİMUM	MİNİMUM	ORTALAMASI	S.SAPMA	VARYANS
EMKEL	1186,40%	-53,73%	313,70%	341,57%	1166,71%
EMNIS	244,99%	-60,71%	52,17%	77,10%	59,45%
ENKAI	273,96%	-35,02%	102,47%	80,18%	64,29%
EPLAS	143,13%	-72,96%	-17,61%	49,13%	24,14%
ERBOS	-6,33%	-79,64%	-52,23%	19,31%	3,73%
EREGL	182,71%	-59,36%	32,55%	67,28%	45,26%
ERSU	670,20%	-13,03%	284,31%	115,49%	133,38%
ESCOM	345,63%	-4,37%	198,95%	60,92%	37,11%
ESEMS	651,19%	-76,87%	57,67%	188,09%	353,77%
ETYAT	45,79%	-1,32%	22,92%	10,89%	1,19%
EUROM	22.06.2010%				
EVNYO	136,66%	10,77%	66,74%	33,31%	11,10%
FENER	3,45%	-41,38%	-18,87%	14,21%	2,02%
FENIS	-22,60%	-99,92%	-97,08%	10,21%	1,04%
FFKRL	865,14%	83,69%	340,52%	175,15%	306,76%
FINBN	VERİ YOK				
FMIZP	-3,84%	-99,88%	-94,80%	16,02%	2,57%
FNSYO	212,81%	-43,53%	62,67%	62,26%	38,76%
FONFK	415,29%	28,66%	228,09%	174,53%	304,60%
FORTS	28,04%	-67,43%	-36,27%	19,51%	3,81%
FRIGO	13,80%	-75,96%	-42,99%	24,72%	6,11%
FROTO	143,22%	-67,65%	-1,88%	55,70%	31,03%
FVORI	542,03%	8,30%	217,91%	152,46%	232,43%
GARAN	109,88%	-48,92%	33,60%	37,06%	13,74%
GARFA	-11,11%	-82,93%	-60,87%	14,78%	2,18%
GDKYO	67,04%	-58,36%	-5,91%	37,29%	13,91%
GEDİK	29.07.2010%				
GEDİZ	152,41%	-82,21%	-32,87%	32,48%	10,55%
GENTS	9,07%	-96,09%	-78,30%	25,30%	6,40%
GEREL	143,99%	-0,95%	60,24%	35,76%	12,78%
GLYHO	710,43%	-63,70%	149,31%	197,23%	389,01%
GOLDS	511,47%	-36,09%	134,30%	161,77%	261,69%
GOLTS	70,76%	-77,83%	-32,70%	32,77%	10,74%
GOODY	63,26%	-76,05%	-38,17%	32,42%	10,51%
GOZFN	22.06.2010%				
GRNYO	155,77%	-17,44%	47,16%	43,29%	18,74%
GSDHO	VERİ YOK				
GSRAY	5267,26%	-26,68%	1328,78%	1587,59%	25204,48%
GUBRF	352,94%	-69,57%	60,90%	104,44%	109,08%
GUSGR	70,00%	-57,24%	-13,51%	35,97%	12,94%
HALKB	97,01%	-3,73%	46,08%	28,25%	7,98%

Tablo 2'nin Devamı

SEMBOL	MAXİMUM	MİNİMUM	ORTALAMASI	S.SAPMA	VARYANS
HDFYO	130,66%	-7,92%	52,29%	45,01%	20,26%
HEKTS	67,82%	-63,77%	-9,68%	30,55%	9,33%
HURGZ	-13,73%	-98,13%	-90,09%	14,44%	2,09%
HZNDR	45,21%	-82,55%	-47,29%	32,75%	10,72%
IBTYO	45,63%	-32,74%	1,12%	19,41%	3,77%
IDAS	1775,41%	6,02%	524,70%	612,75%	3754,61%
IDGYO	01.07.2010%				
IHEVA	1642,21%	-38,52%	318,98%	550,92%	3035,12%
IHGZT	22.06.2010%				
IHLAS	1049,15%	-67,36%	186,27%	291,94%	852,30%
IHYAY	05.11.2010%				
INDES	71,16%	-20,26%	11,51%	21,40%	4,58%
INFYO	296,53%	-8,98%	127,68%	87,54%	76,64%
INTEM	2118,81%	-17,25%	762,29%	540,21%	2918,32%
IPMAT	302,74%	-8,10%	71,84%	76,08%	57,88%
ISCTR	203,47%	-59,32%	13,73%	63,55%	40,38%
ISFIN	729,28%	-18,87%	236,73%	202,80%	411,29%
ISGSY	122,65%	-4,50%	46,72%	38,60%	14,90%
ISGYO	335,77%	5,77%	121,87%	79,62%	63,39%
ISMEN	230,37%	9,31%	131,06%	68,31%	46,66%
ISYAT	41,47%	-53,74%	-4,74%	20,56%	4,23%
ISYHO	3203,11%	-8,33%	478,73%	641,16%	4110,83%
ITTFH	22.06.2010%				
IZMDC	1129,95%	-22,13%	432,89%	293,55%	861,72%
IZOCM	-9,15%	-88,46%	-70,26%	20,35%	4,14%
KAPLM	68,98%	-61,32%	-12,99%	29,29%	8,58%
KAREL	183,12%	-9,16%	78,49%	59,13%	34,97%
KARSN	1474,84%	-29,81%	346,65%	457,78%	2095,64%
KARTN	80,90%	-70,63%	-22,34%	43,31%	18,75%
KATMR	11.11.2010%				
KCHOL	17,49%	-72,27%	-41,30%	20,37%	4,15%
KENT	10,26%	-77,81%	-52,93%	22,25%	4,95%
KERVY	78,36%	-65,59%	-19,33%	36,42%	13,27%
KIPA	167,56%	-46,78%	18,85%	57,81%	33,42%
KLBMO	-15,79%	-98,87%	-90,72%	15,86%	2,52%
KLMSN	302,61%	-21,69%	133,18%	74,42%	55,38%
KLNMA	80,61%	-89,38%	-50,14%	33,16%	11,00%
KNFRT	117,18%	-69,19%	-4,10%	37,44%	14,01%
KONYA	-7,90%	-98,98%	-92,22%	16,49%	2,72%
KORDS	249,51%	-60,10%	29,67%	71,31%	50,86%
KOZAA	236,93%	-22,33%	78,93%	82,69%	68,38%

Tablo 2'nin Devamı

SEMBOL	MAXİMUM	MİNİMUM	ORTALAMASI	S.SAPMA	VARYANS
KOZAL	22.06.2010%				
KRDMA	671,85%	-35,45%	226,17%	193,36%	373,86%
KRDMB	211,27%	-50,85%	50,08%	67,54%	45,62%
KRDMD	216,91%	-78,33%	-4,18%	71,53%	51,17%
KRSTL	2520,94%	-28,24%	623,73%	670,92%	4501,37%
KRTEK	783,02%	-60,23%	134,77%	220,87%	487,85%
KUTPO	172,18%	-62,03%	-18,98%	46,91%	22,01%
LATEK	172,18%	-62,03%	-18,98%	46,91%	22,01%
LINK	730,97%	18,47%	375,65%	181,50%	329,42%
LOGO	544,52%	96,59%	274,24%	95,02%	90,29%
LUKSK	20,86%	-77,62%	-49,16%	23,42%	5,49%
MAALT	152,42%	-65,76%	-13,98%	51,64%	26,67%
MAKTK	1937,05%	-37,54%	658,20%	551,86%	3045,46%
MANGO	22.06.10%				
MARTI	94,79%	-91,30%	-52,78%	30,45%	9,27%
MEMS1	22.06.2010%				
MEMSA	642,12%	-13,59%	181,56%	147,05%	216,25%
MERKO	11,12%	-78,90%	-54,17%	18,30%	3,35%
METRO	148,93%	-38,28%	41,39%	47,08%	22,17%
METUR	933,57%	-7,86%	447,34%	241,32%	582,37%
METYO	105,24%	-33,51%	14,05%	40,34%	16,28%
MGROS	-7,29%	-97,78%	-85,66%	19,49%	3,80%
MIPAZ	1474,67%	-41,99%	298,79%	364,37%	1327,69%
MNDRS	479,07%	-13,38%	150,39%	93,66%	87,73%
MRBYO	-2,78%	-76,63%	-49,02%	23,51%	5,53%
MRDIN	98,16%	-66,35%	-30,08%	33,57%	11,27%
MRGYO	24.09.2010%				
MRSHL	27,34%	-96,15%	-68,36%	35,59%	12,66%
MRTGG	1563,10%	95,24%	949,35%	469,66%	2205,78%
MTEKS	2370,55%	-23,45%	910,01%	574,14%	3296,42%
MUTLU	1244,48%	-8,91%	305,80%	339,80%	1154,64%
MYZYO	1170,49%	-25,38%	423,16%	353,83%	1251,94%
MZBYO	62,00%	-14,47%	21,26%	26,74%	7,15%
MZHLD	2236,36%	-12,87%	798,26%	611,73%	3742,13%
NETAS	-4,53%	-93,22%	-66,87%	20,96%	4,39%
NTHOL	2145,49%	-56,30%	525,64%	586,26%	3436,96%
NTTUR	VERİ YOK				
NUGYO	172,88%	-29,19%	58,06%	52,71%	27,78%
NUHCM	64,72%	-35,76%	6,46%	31,34%	9,82%
OLMKS	137,23%	-51,09%	5,62%	32,85%	10,79%
OTKAR	255,18%	-44,56%	65,64%	70,63%	49,88%
OYAYO	52,21%	-17,86%	17,92%	22,34%	4,99%

Tablo 2'nin Devamı

SEMBOL	MAXİMUM	MİNİMUM	ORTALAMASI	S.SAPMA	VARYANS
OZGYO	333,57%	-37,81%	76,80%	88,37%	78,09%
PARSN	483,42%	-2,82%	196,39%	123,07%	151,45%
PEGYO	VERİ YOK				
PENGD	191,78%	-54,72%	14,48%	68,53%	46,96%
PETKM	253,87%	-50,71%	17,02%	50,30%	25,30%
PETUN	118,71%	-12,66%	42,38%	33,53%	11,24%
PIMAS	65,85%	-98,30%	-87,27%	29,16%	8,50%
PINSU	71,21%	-77,98%	-41,94%	30,71%	9,43%
PKART	249,34%	6,55%	109,28%	79,07%	62,52%
PKENT	-2,95%	-98,90%	-79,49%	26,28%	6,90%
PNSUT	19,20%	-98,47%	-89,42%	21,73%	4,72%
PRKAB	1,92%	-84,74%	-62,92%	21,79%	4,75%
PRKTE	2472,76%	7,66%	878,87%	718,37%	5160,62%
PRTAS	2121,23%	-39,63%	520,86%	662,99%	4395,50%
PTOFS	1,69%	-77,13%	-53,10%	18,32%	3,35%
RANLO	22.06.2010%				
RAYSG	334,83%	-58,49%	78,17%	91,64%	83,98%
RHEAG	525,06%	10,80%	170,53%	152,09%	231,32%
RYGYO	12.07.2010%				
RYSAS	301,79%	-17,86%	100,27%	115,72%	133,90%
SAGYO	245,39%	-1,76%	118,74%	57,68%	33,27%
SAHOL	-12,17%	-61,90%	-41,71%	11,13%	1,24%
SANKO	100,96%	-13,83%	43,97%	24,51%	6,01%
SARKY	-10,32%	-90,61%	-71,26%	20,03%	4,01%
SASA	197,91%	-60,97%	24,42%	53,95%	29,10%
SEKFK	220,44%	-41,33%	42,16%	66,50%	44,22%
SELEC	29,23%	-27,32%	-9,78%	13,31%	1,77%
SELGD	288,67%	-75,48%	15,97%	95,89%	91,96%
SERVE	358,46%	-34,99%	88,64%	88,84%	78,93%
SILVR	9,35%	-60,28%	-32,12%	17,96%	3,23%
SISE	138,61%	-48,72%	27,28%	35,72%	12,76%
SKBNK	286,71%	-76,75%	36,42%	92,50%	85,56%
SKPLC	5154,40%	-4,66%	1571,12%	1508,10%	22743,58%
SKTAS	-6,52%	-65,49%	-46,59%	12,45%	1,55%
SNGYO	284,10%	-10,72%	138,41%	87,78%	77,06%
SNPAM	259,98%	-51,86%	59,24%	63,44%	40,25%
SODA	281,14%	-12,75%	101,48%	79,82%	63,72%
SONME	9,44%	-100,00%	-95,51%	19,84%	3,94%
TACYO	204,00%	-49,96%	47,02%	57,23%	32,75%
TATKS	17,28%	-66,52%	-24,78%	18,06%	3,26%
TAVHL	126,36%	-8,18%	50,65%	40,75%	16,61%
TBORG	8,57%	-88,79%	-69,25%	18,90%	3,57%

Tablo 2'nin Devamı

SEMBOL	MAXİMUM	MİNİMUM	ORTALAMASI	S.SAPMA	VARYANS
TCELL	111,25%	-58,36%	7,83%	48,57%	23,59%
TCRYO	32,09%	-23,81%	2,30%	13,04%	1,70%
TEBNK	214,26%	-32,14%	37,89%	64,33%	41,39%
TEKFK	388,98%	-78,76%	19,92%	108,08%	116,81%
TEKST	46,65%	-99,98%	-93,77%	21,61%	4,67%
TEKTU	1461,16%	22,46%	448,14%	360,25%	1297,83%
THYAO	29,90%	-94,74%	-75,79%	23,94%	5,73%
TIRE	23,97%	-79,50%	-29,97%	28,13%	7,91%
TKFEN	81,72%	-33,33%	15,01%	36,65%	13,43%
TKSYO	101,83%	-4,02%	53,23%	32,60%	10,63%
TOASO	92,09%	-76,68%	-39,35%	35,12%	12,34%
TRCAS	106,63%	-41,94%	18,00%	38,77%	15,03%
TRGYO	21.10.2010				
TRKCM	103,21%	-68,40%	-20,31%	35,11%	12,33%
TRNSK	296,96%	-56,51%	69,21%	65,42%	42,79%
TSGYO	22.06.2010%				
TSKB	147,12%	-77,74%	-12,06%	44,23%	19,57%
TSKYO	-1,98%	-78,27%	-58,11%	16,44%	2,70%
TSPOR	-2,10%	-44,31%	-22,07%	9,78%	0,96%
TTKOM	20,27%	-20,62%	-5,37%	11,58%	1,34%
TTRAK	31,62%	-56,36%	-22,88%	22,06%	4,87%
TUDDF	-2,27%	-90,97%	-61,77%	24,90%	6,20%
TUKAS	59,29%	-47,63%	-18,44%	22,40%	5,02%
TUMTK	574,97%	-41,90%	208,80%	149,88%	224,64%
TUPRS	122,22%	-80,12%	-18,56%	46,15%	21,29%
UCAK	0,47%	-83,35%	-52,75%	23,87%	5,70%
UKIM	VERİ YOK				
ULKER	135,28%	-31,00%	21,64%	44,69%	19,97%
UNYEC	95,71%	-67,18%	-24,58%	38,40%	14,74%
USAK	62,36%	-91,25%	-57,37%	35,42%	12,54%
UYUM	22.11.2010%				
VAKBN	149,32%	-21,23%	43,54%	63,17%	39,91%
VAKFN	-1,64%	-96,86%	-75,20%	24,52%	6,01%
VAKKO	479,45%	-11,66%	159,73%	94,65%	89,58%
VESBE	256,67%	-25,56%	83,74%	121,24%	147,00%
VESTL	303,23%	-86,16%	6,20%	110,76%	122,68%
VKFYT	-6,25%	-99,93%	-94,57%	17,02%	2,90%
VKGYO	295,80%	-8,54%	95,82%	69,65%	48,51%
VKING	186,37%	-62,52%	-2,36%	52,55%	27,61%
YATAS	1580,05%	-32,48%	439,49%	490,89%	2409,72%
YAZIC	313,96%	-2,10%	197,34%	58,73%	34,49%
YKBNK	-3,38%	-94,31%	-79,94%	15,12%	2,29%

Tablo 2'nin Devamı

SEMBOL	MAXİMUM	MİNİMUM	ORTALAMASI	S.SAPMA	VARYANS
YKBYO	323,79%	-28,94%	88,74%	98,35%	96,72%
YKFIN	VERİ YOK				
YKGYO	694,43%	-61,67%	107,99%	214,58%	460,45%
YKSGR	-13,90%	-93,40%	-73,67%	17,71%	3,14%
YUNSA	135,51%	-75,41%	-34,27%	33,83%	11,44%
YYGYO	21,83%	-54,39%	-26,31%	18,41%	3,39%
ZOREN	100,39%	-25,39%	17,72%	36,18%	13,09%

### 3.2.2. Getirilerin Sektörlere göre Dağılımı :

Ortalama getirilerin sektörlere göre dağılımı Tablo-3' de sunulmuştur. Söz konusu getirileri sektörlere göre incelediğimizde en fazla getiri % 340 ile Spor Sektöründe en düşük getirinin de %-43 negatif getirisi ile Savunma Sektörüne ait olmuştur. İMKB' de işlem gören Hisse senetlerine ait toplam 23 Sektörün 20 si pozitif getiriye, bunların da 10 tanesi % 100 'ün üstünde getiri sağlamıştır. Bu tabloda görüldüğü gibi endeksteki ağırlığı yüzünden İMKB' nin lokomotifi olarak kabul edilen Bankacılık Sektörünün Ortalama getirisinin sadece %11,32 gibi düşük oranda olduğu tespit edilmiştir.

**Tablo 3: Getirilerin Sektörlere göre Dağılım Tablosu**

Sektörler	Ortalama Getirileri	Frekans	Frekans %
Spor	340,08%	4	1,29%
Toptan Ticaret	319,57%	3	0,96%
Holdingle ve Yatırım Sirketleri	202,97%	17	5,47%
Gıda , İçki ve Tütün	181,45%	23	7,40%
Dokuma , Giyim Eşyası ve Deri	154,49%	30	9,65%
Aracı Kurumlar	149,31%	1	0,32%
Kağıt ve Kağıt Ürünleri , Basım ve Yayın	143,82%	14	4,50%
Metal Eşya , Makine ve Gereç Yapım	125,13%	27	8,68%
Lokanta ve Oteller	125,01%	7	2,25%
Finansal Kiralama ve Factoring Sirketleri	116,59%	8	2,57%
Gayri Menkul Yatırım Ortaklıkları	91,97%	13	4,18%
Teknoloji	87,15%	14	4,50%
Perakende Ticaret	83,17%	7	2,25%
Elektrik , Gaz ve Su	82,32%	5	1,61%
Yatırım Ortaklıkları	71,03%	34	10,93%
Eğitim , Sağlık , Spor ve Diğer Sosyal Hizm.	54,03%	2	0,64%
Sigorta Sirketleri	26,68%	7	2,25%
Kimya , Petrol , Kauçuk ve Plastik Ürünler	23,95%	24	7,72%



**Tablo 3'ün Devamı**

Sektörler	Ortalama Getirileri	Frekans	Frekans %
Metal Ana Sanayi	21,04%	15	4,82%
Bankalar	11,32%	16	5,14%
Ulaştırma , Haberleşme ve Depolama	-0,94%	7	2,25%
Tas ve Toprağa Dayalı Sanayi	-13,72%	28	9,00%
Orman Ürünleri ve Mobilya	-31,48%	4	1,29%
Savunma	-43,10%	1	0,32%
Toplam		311	100,00%

### 3.2.3. Getirilerin Endekslere göre Dağılımı

İMKB' de işlem gören hisse senetlerinden en çok işlem görenlere göre oluşturulan İMKB-30 endekste yer alan Hisse Senetleri Getirisi Tablo-5' de, İMKB-50 endeksinde yer alan Hisse Senetlerinin Getirisi Tablo-6' da İMKB-100 Endeksinde yer alan Hisse Senetlerinin Getirisi Tablo-7' de yer almaktadır. Burada Endekse dahil olan hisseler sürekli değişmesi nedeniyle en son bitiş tarihi itibariyle o endekse dahil olan hisse senetleri baz alınarak değerlendirmeler yapılmıştır.

İMKB-30, İMKB 50 ve İMKB-100' ün ayrı ayrı ortalamaları alındığında en yüksek getiri ortalamasının İMKB-100' e ait olduğu, İMKB-30 ve İMKB-100' ün getirilerinin birbirine çok yakın olduğu görülmektedir. Söz Konusu getiriler Tablo-7' de görülmektedir.

**Tablo 4: İMKB Endeksleri Değerlendirme Tablosu**

Endeks	Ortalama Getiri
İMKB-30	42,79%
İMKB-50	41,85%
İMKB-100	62,30%

#### 3.2.3.1. İMKB 30 Endeksindeki Hisse Senetlerinin Değerlendirmesi:

İMKB-30 Endeksinde yer alan Hisse Senetleri Getirisi Tablo- 3' de gösterilmiştir. Buna göre en yüksek getirinin Doğan gurubu hisselerinden % 473 getiri ile Doğan Yayın Holdinge ait olduğu en düşük getirinin de % -80 negatif getiri ile Arçelik Hisse senedine ait olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca en yüksek getiriye sahip Doğan yayın Holding' in standart sapmasının da oldukça yüksek en düşük getiriye sahip olan hisse

senedi Arçeliğin de düşük olduğu görülmektedir. İMKB-50 ‘ ye ait hisse senetlerinin ortalama getirisi ise % 42,79’ dur.

**Tablo 5 : İMKB-30 Hisse Senetlerinin Değerlendirme Tablosu**

SEMBOL	MAXİMUM	MİNİMUM	ORTALAMASI	S.SAPMA	VARYANS
DYHOL	2681,52%	-33,41%	473,70%	684,34%	4683,22%
DOHOL	1076,47%	-17,11%	449,95%	289,63%	838,87%
ENKAI	273,96%	-35,02%	102,47%	80,18%	64,29%
KOZAA	236,93%	-22,33%	78,93%	82,69%	68,38%
ECILC	220,99%	-29,52%	64,40%	47,59%	22,65%
ASYAB	148,54%	-22,31%	51,36%	61,19%	37,44%
TAVHL	126,36%	-8,18%	50,65%	40,75%	16,61%
HALKB	97,01%	-3,73%	46,08%	28,25%	7,98%
VAKBN	149,32%	-21,23%	43,54%	63,17%	39,91%
TEBNK	214,26%	-32,14%	37,89%	64,33%	41,39%
SKBNK	286,71%	-76,75%	36,42%	92,50%	85,56%
GARAN	109,88%	-48,92%	33,60%	37,06%	13,74%
EREGL	182,71%	-59,36%	32,55%	67,28%	45,26%
AKENR	94,73%	-16,56%	29,78%	21,87%	4,78%
SISE	138,61%	-48,72%	27,28%	35,72%	12,76%
PETKM	253,87%	-50,71%	17,02%	50,30%	25,30%
TKFEN	81,72%	-33,33%	15,01%	36,65%	13,43%
ISCTR	203,47%	-59,32%	13,73%	63,55%	40,38%
TCELL	111,25%	-58,36%	7,83%	48,57%	23,59%
KRDMD	216,91%	-78,33%	-4,18%	71,53%	51,17%
TTKOM	20,27%	-20,62%	-5,37%	11,58%	1,34%
TUPRS	122,22%	-80,12%	-18,56%	46,15%	21,29%
KCHOL	17,49%	-72,27%	-41,30%	20,37%	4,15%
SAHOL	-12,17%	-61,90%	-41,71%	11,13%	1,24%
AKBNK	44,44%	-94,63%	-67,07%	33,18%	11,01%
THYAO	29,90%	-94,74%	-75,79%	23,94%	5,73%
YKBNK	-3,38%	-94,31%	-79,94%	15,12%	2,29%
ARCLK	-0,95%	-98,09%	-80,20%	22,26%	4,96%

### 3.2.3.2. İMKB 50 Endeksindeki Hisse Senetlerinin Değerlendirmesi:

İMKB-50 bazında getirilere ait Tablo-4 incelendiğinde, en yüksek getiri %525 ile Net Holding hissesine, En düşük getiri ise % -90 negatif getiri ile Hürriyet Gazeteciliğe ait olduğu görülmektedir. İMKB-50 ‘ ye ait hisse senetlerinin ortalama getirisi ise % 41,85’ dir.

**Tablo 6: İMKB-50 Hisse Senetlerinin Değerlendirme Tablosu**

SEMBOL	MAXİMUM	MİNİMUM	ORTALAMASI	S.SAPMA	VARYANS
NTHOL	2145,49%	-56,30%	525,64%	586,26%	3436,96%
DYHOL	2681,52%	-33,41%	473,70%	684,34%	4683,22%
DOHOL	1076,47%	-17,11%	449,95%	289,63%	838,87%
IHLAS	1049,15%	-67,36%	186,27%	291,94%	852,30%
SNGYO	284,10%	-10,72%	138,41%	87,78%	77,06%
ISGYO	335,77%	5,77%	121,87%	79,62%	63,39%
ENKAI	273,96%	-35,02%	102,47%	80,18%	64,29%
BAGFS	321,17%	-40,91%	88,66%	82,24%	67,63%
KOZAA	236,93%	-22,33%	78,93%	82,69%	68,38%
ECILC	220,99%	-29,52%	64,40%	47,59%	22,65%
GUBRF	352,94%	-69,57%	60,90%	104,44%	109,08%
ASYAB	148,54%	-22,31%	51,36%	61,19%	37,44%
TAVHL	126,36%	-8,18%	50,65%	40,75%	16,61%
HALKB	97,01%	-3,73%	46,08%	28,25%	7,98%
VAKBN	149,32%	-21,23%	43,54%	63,17%	39,91%
TEBNK	214,26%	-32,14%	37,89%	64,33%	41,39%
SKBNK	286,71%	-76,75%	36,42%	92,50%	85,56%
GARAN	109,88%	-48,92%	33,60%	37,06%	13,74%
EREGL	182,71%	-59,36%	32,55%	67,28%	45,26%
AKENR	94,73%	-16,56%	29,78%	21,87%	4,78%
SISE	138,61%	-48,72%	27,28%	35,72%	12,76%
ULKER	135,28%	-31,00%	21,64%	44,69%	19,97%
ZOREN	100,39%	-25,39%	17,72%	36,18%	13,09%
PETKM	253,87%	-50,71%	17,02%	50,30%	25,30%
TKFEN	81,72%	-33,33%	15,01%	36,65%	13,43%
ISCTR	203,47%	-59,32%	13,73%	63,55%	40,38%
AFYON	68,61%	-49,33%	10,96%	28,70%	8,24%
TCELL	111,25%	-58,36%	7,83%	48,57%	23,59%
VESTL	303,23%	-86,16%	6,20%	110,76%	122,68%
TTKOM	20,27%	-20,62%	-5,37%	11,58%	1,34%
TUPRS	122,22%	-80,12%	-18,56%	46,15%	21,29%
TIRE	23,97%	-79,50%	-29,97%	28,13%	7,91%
ANSGR	6,88%	-58,04%	-31,13%	16,58%	2,75%
TOASO	92,09%	-76,68%	-39,35%	35,12%	12,34%
AYGAZ	14,59%	-68,39%	-39,93%	17,67%	3,12%
KCHOL	17,49%	-72,27%	-41,30%	20,37%	4,15%
SAHOL	-12,17%	-61,90%	-41,71%	11,13%	1,24%

Tablo 6'nın Devamı

SEMBOL	MAXİMUM	MİNİMUM	ORTALAMASI	S.SAPMA	VARYANS
BIMAS	-1,31%	-65,07%	-42,37%	17,68%	3,13%
AKGRT	48,89%	-84,66%	-55,23%	27,87%	7,77%
AKBNK	44,44%	-94,63%	-67,07%	33,18%	11,01%
AEFES	-0,18%	-93,46%	-69,18%	23,04%	5,31%
THYAO	29,90%	-94,74%	-75,79%	23,94%	5,73%
YKBNK	-3,38%	-94,31%	-79,94%	15,12%	2,29%
ARCLK	-0,95%	-98,09%	-80,20%	22,26%	4,96%
HURGZ	-13,73%	-98,13%	-90,09%	14,44%	2,09%

### 3.2.3.3. İMKB 100 Endeksindeki Hisse Senetlerinin Değerlendirmesi:

Tablo-7' de yer alan İMKB- 100 Endeksindeki getiriler incelendiğinde ise en yüksek ortalama getiri % 1328 getiri ile Galatasaray Sportif A.Ş.' ye, en düşük getirinin ise % - 93 getiri ile Tekstil Banka ait olduğu görülmektedir. İMKB 100 endeksindeki hisse senetlerine ait ortalama getiri % 62,30' dur.

Tablo 7: İMKB-100 Hisse Senetlerinin Değerlendirme Tablosu

SEMBOL	MAXİMUM	MİNİMUM	ORTALAMASI	S.SAPMA	VARYANS
GSRAY	5267,26%	-26,68%	1328,78%	1587,59%	25204,48%
PRKTE	2472,76%	7,66%	878,87%	718,37%	5160,62%
NTHOL	2145,49%	-56,30%	525,64%	586,26%	3436,96%
ISYHO	3203,11%	-8,33%	478,73%	641,16%	4110,83%
DYHOL	2681,52%	-33,41%	473,70%	684,34%	4683,22%
DOHOL	1076,47%	-17,11%	449,95%	289,63%	838,87%
KARSN	1474,84%	-29,81%	346,65%	457,78%	2095,64%
IHEVA	1642,21%	-38,52%	318,98%	550,92%	3035,12%
BOYNR	2159,22%	-68,37%	291,54%	564,18%	3183,02%
ISFIN	729,28%	-18,87%	236,73%	202,80%	411,29%
IHLAS	1049,15%	-67,36%	186,27%	291,94%	852,30%
ECZYT	421,61%	-24,09%	165,96%	93,13%	86,74%
DOAS	422,72%	-8,26%	152,46%	152,36%	232,12%
GLYHO	710,43%	-63,70%	149,31%	197,23%	389,01%
SNGYO	284,10%	-10,72%	138,41%	87,78%	77,06%
ISGYO	335,77%	5,77%	121,87%	79,62%	63,39%
DEVA	484,55%	-67,30%	112,96%	119,03%	141,68%
ENKAI	273,96%	-35,02%	102,47%	80,18%	64,29%

Tablo 7'nin Devamı

SEMBOL	MAXİMUM	MİNİMUM	ORTALAMASI	S.SAPMA	VARYANS
ALBRK	152,03%	-0,72%	101,75%	52,61%	27,68%
RYSAS	301,79%	-17,86%	100,27%	115,72%	133,90%
BAGFS	321,17%	-40,91%	88,66%	82,24%	67,63%
VESBE	256,67%	-25,56%	83,74%	121,24%	147,00%
KOZAA	236,93%	-22,33%	78,93%	82,69%	68,38%
BJKAS	264,15%	-40,79%	72,48%	86,58%	74,96%
IPMAT	302,74%	-8,10%	71,84%	76,08%	57,88%
OTKAR	255,18%	-44,56%	65,64%	70,63%	49,88%
ECILC	220,99%	-29,52%	64,40%	47,59%	22,65%
GUBRF	352,94%	-69,57%	60,90%	104,44%	109,08%
ASYAB	148,54%	-22,31%	51,36%	61,19%	37,44%
TAVHL	126,36%	-8,18%	50,65%	40,75%	16,61%
HALKB	97,01%	-3,73%	46,08%	28,25%	7,98%
VAKBN	149,32%	-21,23%	43,54%	63,17%	39,91%
METRO	148,93%	-38,28%	41,39%	47,08%	22,17%
TEBNK	214,26%	-32,14%	37,89%	64,33%	41,39%
SKBNK	286,71%	-76,75%	36,42%	92,50%	85,56%
GARAN	109,88%	-48,92%	33,60%	37,06%	13,74%
EREGL	182,71%	-59,36%	32,55%	67,28%	45,26%
AKENR	94,73%	-16,56%	29,78%	21,87%	4,78%
SISE	138,61%	-48,72%	27,28%	35,72%	12,76%
SASA	197,91%	-60,97%	24,42%	53,95%	29,10%
ULKER	135,28%	-31,00%	21,64%	44,69%	19,97%
KIPA	167,56%	-46,78%	18,85%	57,81%	33,42%
TRCAS	106,63%	-41,94%	18,00%	38,77%	15,03%
ZOREN	100,39%	-25,39%	17,72%	36,18%	13,09%
PETKM	253,87%	-50,71%	17,02%	50,30%	25,30%
TKFEN	81,72%	-33,33%	15,01%	36,65%	13,43%
ISCTR	203,47%	-59,32%	13,73%	63,55%	40,38%
AFYON	68,61%	-49,33%	10,96%	28,70%	8,24%
TCELL	111,25%	-58,36%	7,83%	48,57%	23,59%
VESTL	303,23%	-86,16%	6,20%	110,76%	122,68%
CLEBI	82,41%	-56,44%	-0,22%	39,92%	15,94%
FROTO	143,22%	-67,65%	-1,88%	55,70%	31,03%
KRDMD	216,91%	-78,33%	-4,18%	71,53%	51,17%
TTKOM	20,27%	-20,62%	-5,37%	11,58%	1,34%
SELEC	29,23%	-27,32%	-9,78%	13,31%	1,77%
TSKB	147,12%	-77,74%	-12,06%	44,23%	19,57%
TUPRS	122,22%	-80,12%	-18,56%	46,15%	21,29%
FENER	3,45%	-41,38%	-18,87%	14,21%	2,02%
KERVT	78,36%	-65,59%	-19,33%	36,42%	13,27%

Tablo 7'nin Devamı

SEMBOL	MAXİMUM	MİNİMUM	ORTALAMASI	S.SAPMA	VARYANS
TRKCM	103,21%	-68,40%	-20,31%	35,11%	12,33%
KARTN	80,90%	-70,63%	-22,34%	43,31%	18,75%
TIRE	23,97%	-79,50%	-29,97%	28,13%	7,91%
ANSGR	6,88%	-58,04%	-31,13%	16,58%	2,75%
GOLTS	70,76%	-77,83%	-32,70%	32,77%	10,74%
FORTS	28,04%	-67,43%	-36,27%	19,51%	3,81%
TOASO	92,09%	-76,68%	-39,35%	35,12%	12,34%
AYGAZ	14,59%	-68,39%	-39,93%	17,67%	3,12%
KCHOL	17,49%	-72,27%	-41,30%	20,37%	4,15%
SAHOL	-12,17%	-61,90%	-41,71%	11,13%	1,24%
EGGUB	78,88%	-94,20%	-42,34%	53,85%	29,00%
BIMAS	-1,31%	-65,07%	-42,37%	17,68%	3,13%
ASELS	59,42%	-89,55%	-43,10%	32,25%	10,40%
BSHEV	47,16%	-78,98%	-48,91%	31,14%	9,70%
MARTI	94,79%	-91,30%	-52,78%	30,45%	9,27%
PTOFS	1,69%	-77,13%	-53,10%	18,32%	3,35%
AKGRT	48,89%	-84,66%	-55,23%	27,87%	7,77%
DYOBY	10,37%	-95,36%	-57,36%	30,59%	9,36%
EGSER	66,30%	-92,69%	-57,67%	36,63%	13,42%
NETAS	-4,53%	-93,22%	-66,87%	20,96%	4,39%
MRSHL	27,34%	-96,15%	-68,36%	35,59%	12,66%
AEFES	-0,18%	-93,46%	-69,18%	23,04%	5,31%
AKSA	-4,59%	-89,55%	-70,91%	18,88%	3,56%
YKSGR	-13,90%	-93,40%	-73,67%	17,71%	3,14%
THYAO	29,90%	-94,74%	-75,79%	23,94%	5,73%
YKBNK	-3,38%	-94,31%	-79,94%	15,12%	2,29%
ARCLK	-0,95%	-98,09%	-80,20%	22,26%	4,96%
MGROS	-7,29%	-97,78%	-85,66%	19,49%	3,80%
PNSUT	19,20%	-98,47%	-89,42%	21,73%	4,72%
HURGZ	-13,73%	-98,13%	-90,09%	14,44%	2,09%
KONYA	-7,90%	-98,98%	-92,22%	16,49%	2,72%
TEKST	46,65%	-99,98%	-93,77%	21,61%	4,67%

### 3.2.4. Getirilerin Halka Açıklık Oranına göre Dağılımı

Halka Açıklık oranlarının getirileri ortalamalarına göre Tablo-8' de oluşturulmuştur. Bu Tabloda gruplama Halka açıklık oranları 10 Temel Guruba göre oluşturulmuştur. Bunlar; Halka açıklık oranı %100 den başlayıp 10 arlı guruplar halinde ortalamaları alınarak ortaya çıkarılmıştır.

Tablo-8’ de bulunan sonuçlara göre; %100-90 arasındaki ortalama getiri %97, %90-80 arasındaki ortalama getiri %179, %80-70 arasındaki ortalama getiri %171, %70-60 arasındaki ortalama getiri %113, %60-50 arasındaki ortalama getiri %118, %50-40 arasındaki ortalama getiri %97, %40-30 arasındaki ortalama getiri %77, %30-20 arasındaki ortalama getiri %54, %20-10 arasındaki ortalama getiri %74, %10-0 arasındaki getirinin ise %-6 olduğu tespit edilmiştir.

Bu oranlara bakıldığında dikkat çeken bir husus en az getirinin Halka açıklık oranının %10 ve aşağısında olma olmasıdır. Bunun da Hisse senedi sayısının az olması Spekülatif amaçlı kişilerin hisse senedinin büyük bir kısmına sahip olması durumunda o hisseyi istediği şekilde yönlendirebilmesinin kolaylığından ve bundan dolayı da teknik analize göre bir hareket sergilememesinden kaynaklandığı değerlendirilmektedir.

**Tablo 8: Getirilerin Halka Açıklık Oranına Göre Dağılım Tablosu**

H.A.O.	Ortalama Getiri	Frekans	Frekans%
100-90	97,53%	57	18,33%
89-80	179,81%	16	5,14%
79-70	171,15%	12	3,86%
69-60	113,54%	13	4,18%
59-50	118,16%	26	8,36%
49-40	97,63%	54	17,36%
39-30	77,69%	50	16,08%
29-20	54,57%	43	13,83%
19-10	74,72%	28	9,00%
10-0	-6,31%	12	3,86%
		311	100,00%

### 3.2.5. Getirilerin Fiyat Kazanç Oranına göre Dağılımı

Getirilerin Fiyat Kazanç oranlarına göre ortaya çıkan Tablo-9 incelendiğinde, toplam 7 grup oluşturulmuştur. Fiyat Kazanç oranını 100’ ün üstünde olan hisselerin ortalama getirisi %78, 100-40 arasında olan hisse senetlerinin ortalama getirisi %17, 40-30 arası olan hisse senetlerinin ortalama getirisi %80, 30-20 arası olan hisse senetlerinin ortalama getirisi %61, 20-10 arasındaki Hisse senetlerinin ortalama getirisi %61, 10-5 arasındaki Hisse senetlerinin ortalama getirisi %52, 5’ ten küçük olan hisse senetlerinin ortalama getirisi %159’ dur.

Yukarıdaki belirtilen getiriler dikkate alındığında fiyat kazanç oranı 5' e kadar olan hisse senetleri guruplarının getiri ortalamalarının birbirine yakın olduğu, Fiyat kazanç oranı 5' ten küçük olan Hisse senetlerinin getirilerinin diğerlerine kıyasla daha yüksek olduğu görülmektedir.

**Tablo-9: Getirilerin Fiyat Kazanç Oranına Göre Dağılım Tablosu**

F.K.	Ortalama Getiri	Frekans	Frekans%
>100	78,12%	18	5,79%
99-40	17,89%	17	5,47%
39-30	80,59%	22	7,07%
29-20	61,25%	28	9,00%
19-10	61,84%	86	27,65%
9-5	52,59%	40	12,86%
0-4	159,38%	100	32,15%
Toplam		311	100,00%

### 3.2.6. Getirilerin Defter Değerine göre Dağılımı

Tablo-10' da yer alan getirilerin defter değerine göre dağılımı 9 guruba ayrılmıştır. Defter Değeri 10 ' dan büyük olan hisselerin ortalama getirisi %61, Defter Değeri 10 ile 6 arasında olan hisse senetlerinin getirilerinin ortalaması %-9, Defter değeri 6 ile 5 arasındaki hisse senetlerinin getiri ortalaması %-17, Defter değeri 5 ile 4 arasında olan hisse senetlerinin getirilerinin ortalaması %52, Defter değeri 4 ile 3 arasında olan hisse senetlerinin getiri ortalaması %30, Defter değeri 3 ile 2 arasında olan hisse senetlerinin getiri ortalaması %77, Defter değeri 2 ile 1 arasında olan hisse senetlerinin getiri ortalaması %112, Defter değeri 0 ile 1 arasında olan hisse senetlerinin getiri ortalaması % 166, Defter değeri sıfırın altında olan hisse senetlerinin getiri ortalaması da %225' dir.

Bu getiri ortalamalarından da anlaşılacağı üzere hisse senedin defter değeri küçüldükçe hisselerin hareketli ortalama yolu ile elde edilen kazanç getirisinin arttığı açık olarak görülmektedir.



**Tablo 10: Getirilerin Defter Değerine Göre Dağılım Tablosu**

D.D.	Ortalama Getiri	Frekans	Frekans%
>10	61,85%	24	7,72%
10-6	-9,09%	21	6,75%
6-5	-17,47%	16	5,14%
5-4	52,43%	15	4,82%
4-3	30,51%	24	7,72%
3-2	77,92%	50	16,08%
2-1	112,82%	100	32,15%
0-1	166,16%	49	15,76%
<0	225,47%	12	3,86%
Toplam		311	100,00%

**3.2.7. Getirilerin Piyasa Değeri/ Defter Değeri Oranın göre Dağılımı**

Hisse Senetlerinin Piyasa Değerinin Defter Değerine bölünmesiyle oluşan oranlara göre oluşturulan getiri ortalamaları Tablo-11’ de 7 gurup halinde açıklanmıştır. Bu Oranın 10’ dan büyük olan hisse senetlerin ortalama getirileri %-23, 10 ile 4 arasındaki getiri ortalaması % 110, 4 ile 3 arası Hisse senetlerinin getiri ortalaması %34, 3 ile 2 arası Hisse senetlerinin getiri ortalaması % 120, 2 ile 1 arasındaki Hisse senetlerinin getiri ortalaması % 90, 1 ile 0 arasındaki Hisse senetlerinin getiri ortalaması %83, sıfırdan küçük olan Hisse senetlerinin getiri ortalaması da % 225 dir.

Buradaki oranlarda ve getirilerde dikkat çeken durum ise Piyasa Değeri/Defter Değeri Oranının 10 dan büyük olan Hisse senetlerinde Negatif getiriye sahip olmasıdır. Yani Defter değerinin üzerinde işlem gören hisse senetlerinin hareketli ortalama yöntemi ile getiri sağlanmasının güç olduğu görülmektedir.

**Tablo 11: Getirilerin Piyasa Değeri/Defter Değeri Oranına G6re Dağılım Tablosu**

PD./DD.	Ortalama Getiri	Frekans	Frekans%
>10	-23,84%	11	3,54%
10-4	110,25%	19	6,11%
4-3	34,04%	25	8,04%
3-2	120,94%	52	16,72%
2-1	90,62%	122	39,23%
1-0	83,19%	70	22,51%
<0	225,47%	12	3,86%
Toplam		311	100,00%

### **3.3. Uygulamada karşılaşılan kısıtlar ve sorunlar**

Yapılan uygulama her hisse için ayrı ayrı 2010 yılı sonuna kadar incelenmiştir. Bu nedenle bu kapsama alanına giren ve İMKB’ de işlem g6ren 311 hisse senedi tespit edilmiştir. Ayrıca bazı hisse senetlerinin zaman zaman farklı gerekçelerle kapalı olması ve bundan dolayı da verilerinin tam olmaması nedeniyle de bu incelemede yer alamamıştır. Bu Hisseler incelenememe nedenleriyle Genel Tablo-2’ de açıklanmıştır.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Sermaye piyasası yatırım araçlarından en gözdesi olan İMKB' ye yatırım yaparken kullanılacak yöntemin önemi her geçen daha da artmakta ve yatırım yaparken rastgele alınacak bir yatırım kararının yatırımcıyı büyük zararlara uğratılabileceği gerçeği ile karşı karşıya getirmektedir. Hisse senetlerinin seçiminde Teknik ve temel analiz çok önemlidir. Temel analiz hisse senedinin maddi performansını teknik analiz de yatırımcıların hisse senedine karşı psikolojik davranışlarını gösterir.

Teknik Analizin en çok kullanılan yöntemi olan, diğer teknik analizlerin de aslında temelini teşkil eden ve yatırım danışmanların ve yorumcuların da teknik analiz yorumlarında sık sık dile getirdikleri Hareketli ortalamalar birçok yatırımcı ve analizci tarafından da kullanılır.

Bu çalışmada teknik analiz yöntemlerinden biri olan Hareketli ortalama yöntemi ve bunun içinde en çok tercih edilen de “Üssel Hareketli Ortalama Yöntemi” seçildi. Tüm hisseler için ayrı ayrı incelenmesi nedeniyle Hisse senetlerine Hareketli ortalamalar yöntemini kullanarak yatırım yapmak isteyen yatırımcılar için de hisse senetlerinin geçmişteki sergilediği performans açısından güzel bir dayanak olabilir.

Çalışmada sadece 5 günlük Hareketli Ortalama ile 22 Günlük Hareketli ortalamanın beş ayrı yöntemden biri olan “Üssel Hareketli Ortalama” yöntemi kullanıldı. Buna göre herhangi bir hisse senedinde 5 günlük üssel hareketli ortalama 22 günlük hareketli ortalamayı alttan kesmesiyle “AL” üstten kesmesiyle “SAT” sinyalleri meydana gelmektedir. Çalışmada bu sinyaller incelemeye alındı.

Herhangi bir hisse senedinde ilk halka arz edildiği gün 1000 TL ile kaç lot hisse senedi alınabileceği hesaplandı 2010 yılı sonuna kadar ki olan süreç içerisinde AL ve SAT sinyalleri sonunda kaç lot olduğu hesaplandı. Her sinyal sonunda başlangıç durumundaki lot sayısına göre olan getirisi hesaplanarak ortalama getiriler bulundu ve bunlar tek tek değerlendirildi.

Hareketli ortalama kullanılan veriler hisse senedinin işlem derinliğine göre 1 dakikalıktan haftalığa kadar değişebilmektedir. Bu nedenle her hisse tablo analizlerinden de görüleceği üzere her ortalamaya farklı davranışlar

sergileyebilmektedir. Bunun için Hareketli Ortalamalar kullanılmadan önce mutlaka geçmişe yönelik kaç günlük veri ile hangi yöntemin en iyi sonuç verdiği test edilmelidir. Çünkü Her hissenin bu analize verdiği tepki farklıdır. Bir hisse günlük verilerde 5 günlük ile 22 günlükte en iyi sonucu verebilirken başka bir hisse 60 dakikalık verilerde ağırlıklı ortalama yönteminde 9 günlük ile 22 günlükte daha iyi getiri sunabilmektedir. Yani hareketli ortalama göre yatırım yapmadan önce Hisse senedinin ne kadar zamanlık periyotlarda ve hangi yöntem ile en iyi sonucu verdiği mutlaka test edilmelidir. Bu test ve analizler gerek Matriks Veri terminali, gerekse Metastock gibi analiz yapan çeşitli programlarla rahatlıkla yapılabilmektedir. Çalışmada hisse senetlerinde günlük veriler kullanıldı.

İMKB' de yer alan bütün Hisse senetleri tek tek analiz edilerek Tablo-1' de gösterildiği şekilde her hisse için ayrı ayrı yapıldı. Müteakiben yukarıda ayrı ayrı gruplandırma sonuçlarına göre değerlendirmeler oluşturuldu. Tablolar incelendiğinde hisseler ile ilgili genel bir sonuca varmanın yanlış olduğu, ancak her hissenin hareketli ortalama yönteminde hangi zamanlarda nasıl getiri sağlanabileceği ile ilgili sonuca varıldı.

Tablo-3' de yer aldığı gibi en yüksek getirilerin spor, Toptan ticaret, Holding ve yatırım sektörlerinde olduğu, en düşük getirinin ise kimya sektöründe yer aldığı tespit edildi. En yüksek getiriye sahip olan spor sektörünün sadece 4 frekansa sahip olmasına rağmen en düşük getiriye sahip olan kimya sektörünün 24 frekansa sahip olması dikkat çeken başka bir husustur.

Ortalama getirilerin çeşitli faktörlere göre gruplama sonuçları incelendiğinde bazı ilginç hususların göze çarptığı görüldü. Örneğin; Tablo-8' e göre Halka Açıklık Oranı arttıkça Hareketli Ortalama Yöntemine göre getirilerin arttığı tespit edildi. Bunun da hisse senedi sayısının fazla olmasının teknik analize göre yatırım yapan yatırımcı sayısının fazla olmasına ve de bu yöntemin faydalı olabileceği sonucuna ulaşıldı. Teknik Analiz Yöntemini takip eden kişi sayısı fazla oldukça Hisse senedin destek ve direnç noktalarında tepki verecek kişi sayısının da fazla olması nedeniyle bu sonuçların ortaya çıkmış olabileceği değerlendirilmektedir.

Tablo-9' de yer alan Fiyat Kazanç Oranlarına göre gruplandırmada ise en fazla kazancın fiyat kazanç oranının en düşük olan Hisse senetlerinde olduğu görüldü. Bunun da sebebinin Hisse senedi fiyatının ucuz olması nedeniyle hisse senedine duyulan ilginin

artmasına ve artan bu ilginin de Teknik Analize olan duyarlılığının artmasına neden olabileceği değerlendirildi.

Tablo-10' a göre defter değeri sifıra yaklaştıkça getirilerin arttığı görülmektedir. Bunun da yukarıdaki açıklamaları desteklediği anlaşılmaktadır. Yani bir hisse senedinin defter değerinin küçük olması o hisse senedinin ucuz olduğunu, ucuz olmasının da talebi arttırdığı göstermektedir. Talep fazla oldukça yatırımcı sayısının artmasına ve Teknik Analize olan duyarlılığın da artmasına neden olmaktadır.

Hareketli Ortalama Yöntemi yukarda ifade edildiği gibi birçok teknik analizin temelini teşkil etmektedir. Bu nedenle aslında mutlaka dikkate alınması gereken ve uygulanması gereken Teknik Analiz Yöntemidir. Çünkü hiçbir yatırımcı, eğer piyasa yapıcı veya piyasayı yönlendirebilecek güce sahip değilse en düşükten alma ve en yüksekten satma yeteneğine sahip değildir. Çünkü Borsada temel bir kural olan dibin de dibi olduğu gibi zirvenin de zirvesi olduğu unutulmaması gerektiğidir.

Çalışmada belirtilen hipotezin sonucuna göre; hisse senetlerine hareketli ortalamalar yöntemi kullanılarak yatırım yapılabilir. Ancak Hareketli Ortalamalar yöntemi; belki zirve tepelerde alım satım imkanı vermeyen, BOSWIJK, GRIFFOEN, HOMMES ün de çalışmalarında ortaya koyduğu gibi yükseliş ve düşüş trendlerinden de faydalanılmasını sağlayacak bir yöntemdir. Bu yöntem Yatay giden piyasalarda pek etkili sonuçlar vermemekte hatta zarar bile ettirebilmektedir. Ancak şu da unutulmamalı ki hiçbir piyasa sürekli yatay, sürekli yükseliş veya sürekli düşüş yönünde hareket etmez. Yükselişler, Düşüşler piyasanın kaçınılmaz sonuçlarıdır. Bu nedenledir ki Hareketli Ortalamalar Yöntemi her hisse senedi yatırımcısının dikkatle takip etmesi gereken bir teknik analiz yöntemidir.

## KAYNAKÇA

- ACHELIS, S. B., 1998. Technical Analysis From A to Z, [www.equis.com](http://www.equis.com) Ekim.
- AL, F. (1996), Al Frank's New Prudent Speculator, Irwin Book Team, New York.
- AYBARS, Ateşan, (1997), "*Modem Teknik Analiz*", Dünya Yayıncılık, 1.Baskı.
- AYGÖREN, Hakan, (2001), "*Teknik Analiz ve İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında İşlem Gören Bazı Hisse Senetlerine Farklı Yatırım Yöntemlerinin Uygulanması*", Yüksek Lisan Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- BERK, Niyazi, (2003), "*Finansal Yönetim*", Türkmen Kitabevi, İstanbul, 7.Baskı.
- BİRGİLİ, Erhan, (1994), "*Tasarrufların Yönlendirilmesinde Hisse Senedi Verimlilik Analizi ve Değerlendirilmesi*", Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- BOLAK, Mehmet, (1991), "*Sermaye Piyasası, Menkul Kıymetler ve Portföy Analizi*", Beta Basın Yayın Dağıtım AŞ., İstanbul.
- BOSWIJK Peter, GRIFFIOEN Gerwin, HOMMES Cars, (2001), "*Success and Failure of Technical Trading Strategies in the Cocoa Futures Market*", CENDEF Working Paper, 00-06, University of Amsterdam.
- BROCK, William, Josef Lakonishok & Blake LeBaron (1992). *Simple Technical Trading Rules and the Stochastic Properties of Stock Returns*", *Journal of Finance*, 47, No.5 (December): 1731-1764
- BOZKURT , Ünal (1988), "*Menkul Değer Yatırımlarının Yönetimi*", İktisat Bankası Eğitim Yayınları, No:4, İstanbul.
- ÇAĞIRMAN, Haluk, (1999), "*Finans Piyasalarında Bermuda Şeytan Üçgeni: Borsada Teknik Analiz*", Siyasal Kitabevi, 1.Baskı, Ankara.
- CEYLAN, Ali, (2000), "*İşletmelerde Finansal Yönetim*", 6.Baskı, Ekin Kitabevi Yayınları, Bursa,Türk Ticaret Kanunu.

- CEYLAN Ali ve KORKMAZ Turhan (2004), “*Sermaye Piyasası ve Menkul Değer Analizi*”, Ekin Kitabevi, 2.Basım, İstanbul.
- CHUA, Sammy (2007), “*Day Trade –Your Way to– Financial Freedom*”, 2nd Edition. USA. John Wiley & Sons. 2007
- COLBY, R.W., (2003), “*The Encyclopedia of Technical Market Indicators*”, 2th Edition, New York: McGraw-Hill.
- ÇİMAT, Ali, (1998), “*Sermaye Piyasası: Kurumları, Faaliyetleri ve Vergilendirilmesi*”, Lebib Yalkın Yayınları, İstanbul.
- DAĞLI Hüseyin, (2000), “*Sermaye Piyasası ve Portföy Analizi*”, 1.Baskı, Derya Kitabevi, Trabzon.
- DİDONYAN, Sayat Serhan, (2010), “*Teknik Analiz ve Trix Göstergesinin VOB’ ta Uygulanması*”, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü.
- EDWARDS RD. and J. MAGEE, (1992), “*Technical Analysis of Stock Trends*”, Boston, Massachussets.
- ERDİNÇ, Yaşar, (1998), “*Borsada Analiz*”, Ankara.
- FAMA Eugene ve BLUME M.E., (1966), “*Filter Rules and Stock Market Trading*”, Journal of Business 39, s:226
- FAMA, Eugene (1991). “*Efficient Capital Markets II*”, Journal of Finance 46 (December): 1575 – 1617
- FRANCIS, Jack Clark, (1988), “*Management of Investment*”, Mc.Graw-Hill Publishing Company, New York.
- GÜNAK, Nadir, (2007), “*İleri Teknik Analiz Uygulamaları*”, İstanbul Literatür Yayınları, 1.Basım, İstanbul.
- ILGAZ A., (1997), “*Bollinger Kanalları*”, Global Bülten Global Menkul Değerler Aylık Yayın Organı, Mart Sayı.27.

- ITO, A., (1999), “*Profits on Technical Trading Rules and Time-Varying Expected Returns:Evidence from Pasific-Basin Equity Markets Pasific-Basin Finance Journal* ,7.
- İNAM, Mehmet, (1987), “*Türkiye’ de Menkul Kıymetler Piyasası ve Yatırım Alternatiflerinin Genel Analizi*”, Gayret Matbaası, Ankara.
- JENSEN Michael C., BENINGTON George A. (1970), “*Random Walks and Technical Teories:Some Additional Evidence*”, Journal of Finance 25,469-481.
- KASE, A.Cynthia, (1996), “*Trading with the Oddss*”, Irwin Professional Publishing, USA,
- KARSLI, Muharrem, (1989), “*Sermaye Piyasası Borsa Menkul Kıymetler*”, İstanbul.
- KARAŞİN, A.Gültekin, (1987), “*Sermaye Piyasası Analizleri*”, 2.Basım, Özkan Matbaacılık, Ankara.
- KONURALP, Gürel, (2001), “*Sermaye Piyasaları*”, Alfa Yayınları.
- LEBARON, BLAKE, (1993), “*Practical Comparisons of Foreign Exchange Forecasts*”, Neural Network World.6.779-790.
- LEVICH Richard M.&LEE R.Thomas, The Significance of Technical Trading Rule Profit in the Foreign Exchange Market:A Bootstrap Approach. Journal of International Money and Finance.12.
- LEVY, R.A., (1966), “*Conceptual Foundations of Technical Analysis*”, Financial Analysts Journal, Vol:22, No:4, July-August, 1966
- MATRİKS, (2010), <http://www.matriks.web.tr/>
- MAXWELL J., (1993), “*Stocks&Commodities*”,V.13:1, Moving Averages.
- MERGEN, Ahmet, (1993), “*Kurtlarla Tango*”, Ankara.
- MOORAD CHOUDHRY, (2001), “*The Bond & Money Markets*”, Pages 983-1025.
- MURPY J. J., (1986), “*Technical Analysis of the Future Markets*”, Prentice-Hall Company, NewYork



- MURPHY J. J. (1999), *Technical Analysis of the Financial Markets (A Comprehensive Guide to Trading Methods and Applications)*, New York: New York Institute of Finance.
- NEFTÇİ, Salih N., (1991), “*Naive Trading Rules in Financial Markets and Wiener-Komologorov Prediction Theory: A study of Technical Analysis*”, *Journal of Business* 64(Oct), No:4, S.549-571.
- NİŞEL, Rauf, (1990), “*Türkiye’de Hisse Senetleri Pazarı Genel Göstergelerinin Şirketlerin Finansal Oranlarıyla İlişkisinin Kanonikal Korelasyon Metoduyla Analizi*” Marmara Üniv., İskar Yayınları, No:1900/4, İstanbul.
- ÖZÇAM, F., (1996), “*Teknik Analiz ve İstanbul Menkul Kıymetler Borsası*”, Sermaye Piyasası Kurulu Yayın No :32, Ankara.
- ÖZEKŞİ, Anıl, (2005), “*Kazanma Sanatı*”, 1. Basım, Alfa Yayınları, İstanbul.
- PERŞEMBE, Ali., (2002), “*Teknik Analiz Mi Dedin ? Hadi Canım Sende*”, 1.Basım, İstanbul:Scala Yayıncılık.
- PRING, J.MARTIN (2002), “*Technical Analysis Explained*”, 4th Edition. New York:McGraw-Hill.
- SAKINÇ, S.Öznur, (2002), “*Hisse Senedi Satın alma Kararı Sürecinde Finansal Analiz ile Teknik Analiz Yöntemlerinin Sonuçlarının Bütünleştirilmesi*”, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- SARI, Yusuf, 1992. “*Borsada Teknik Analiz*”, Scala Yayıncılık & Tanıtım A.Ş., İstanbul.
- SARI, Yusuf, (1998), “*Borsada Sistemli Teknik Analiz*”, Alfa Basım Yayım Dağıtım, İstanbul.
- SARI, Yusuf, 2001, “*Borsada Grafiklerle Teknik Analiz*”, Cilt1, 4.Baskı, Alfa Basım Yayım Dağıtım, İstanbul.
- SARIKAMIŞ, Cevat, (1998), “*Sermaye Pazarları*”, 3.Baskı, Alfa Basım Yayım Dağıtım, İstanbul.

- SCHEICHER, M. (2000), “*Time-Varying Risk in the German Stock Market*”, The European Journal of Finance.6.
- SPIEGLE, M. R, (1995), İstatistik, Bilim Teknik Dağıtım, İstanbul, Çevirenler: Aydm Ayaydın, Münevver Turanh, İsmail Hakkı Armutlu, Şehamet Bülbül, 1. Baskı.
- STEWART, T.H., (1989), “*How Charts Can Make You Money*”, Second Edition, Woodhead Faulkner Limited, Cambridge.
- SWEENEY Richard J., (1986), “*Beating the Foreign Exchange Market*”, Journal of Finance 51, s:163-182
- SWEENEY Richard J. (1988), “*Some New Filtler Rule Tests: Methods and Results*”, Journal of Financial Quantitative Analysis 23, s:285:300
- ŞAHİN, Mahmut, (1992), “*Borsada Teknik Analiz*”, Mom Bilgisayar, İstanbul.
- ŞAKAR, S. Ünal, (1997), “*Sermaye Piyasası*”, Anadolu Üniversitesi İ.İ.B.F. yayınları no: 109, Eskişehir
- TAYLOR, S.J.(2000), Stock Index and Price Dynamics in the UK. And US.: New Evidence from a Trading Rule and Statistical Analysis. The European Journal and Finance.6.
- TERENCE, C. M., 1992. Predicting the Unpredictable? Science and Guess Work in Financial Market Forecasting, Occasional Paper 87, The Institute of Economic Affairs, London.
- THOMAS A.Meyers, (1994), “*Technical Analysis Course*”, MCGraw-Hill Inc.,Newyork.
- TOMAKİN, Fatih, (2007), “*Teknik Analiz ve MACD Göstergesinin İMKB’de uygulanması*”
- Yüksek Lisans Tezi,\_stanbul, 2007
- TSPAKB, (Türkiye Sermaye Piyasası Aracı Kuruluşları Birliği), (2009), “*Analiz Yöntemleri*”

- VANDEWALLE, N., Auslos, M., &BOVEROUX, Ph.(1999), “*The Moving Averages Demystified*”. Physica
- WANLY, Yasemin, (1992), “*Teknik Analiz Eğitim Programı*”, Boğaziçi Data Pazarlama A.Ş., İstanbul.
- WHITE, G.L., (1997), Federal Reserve Bank Of Saint Louis Review, September-October 1997, Volume 79, Number 5.
- WONG, M.C., &CHEUNG, Y.,(1999), “*The Practice of Investment Manegement in Hong Kong: Market Forecasting and Stock Selection*,The International Journal of Management Science.
- UZUN, Özlem, (2001), “*An Aplication ok Technical Analysis Using AHP based Indicator Selection for Istanbul Stock Exchange*”, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- YILMAZ, Sibel, (2001), “*Hisse Senedi Değerlendirilmesinde Teknik Analiz Yöntemi*”, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.

